ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA
DE'NUOVI LINCEI

ATTI
DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA
DE' NUOVI LINCEI

PUBBLICATI

CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA

del 22 dicembre 1850

E COMPILATI DAL SEGRETARIO

TOMO XLV - ANNO XLV

(1891-1892)

ROMA

TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

Quartiere Ludovisi, Via Lombardia, Casino dell'Aurora

1892

ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI

ANNO XLV. – 1891-92

ELENCO DEI SOCI

DATA DELLA ELEZIONE	SOCI ORDINARI
2 Febbraio 1862.	Azzarelli Prof. Cav. Mattia, *Piazza della Pace*, 13. – *Roma*.
19 Giugno 1887.	Bertelli P. Timoteo, *Collegio alla Querce*. – *Firenze*.
3 Luglio 1847.	Boncompagni Principe D. Baldassarre, *Via Lombardia, Casino dell'Aurora*. – *Roma*.
27 Febbraio 1887.	Carnoy prof. Giovanni Battista, *Rue du Canal*, 22. – *Louvain*.
2 Giugno 1867.	Castracane degli Antelminelli, Ab. Conte Francesco. – *Piazza delle Copelle*, 51. – *Roma*.
20 Febbraio 1876.	Colapietro Prof. Dott. Domenico, *Via del Governo Vecchio*, 96. – *Roma*.
27 Febbraio 1887.	D'Abbadie Antonio, *Rue du Bac*, 120. – *Paris*.
27 Febbraio 1887.	Dechevrens P. Marco, *Collegio S.ª Pulcheria*. – *Pera, Costantinopoli*.
27 Febbraio 1887.	De Lapparent A., *Rue de Tilsitt*, 3. – *Paris*.
27 Febbraio 1887.	Denza P. Francesco, *Collegio Carlo Alberto*, – *Moncalieri*.
7 Maggio 1871.	De Rossi Prof. Comm. Michele Stefano, *Piazza Aracœli*, 17 A. – *Roma*.
18 Giugno 1876.	Descemet Comm. Carlo, *Via dei Coronari*, 61. – *Roma*.
16 Marzo 1890.	Dewalque Prof. Gustavo, *Rue de la Paix*, 17. – *Liège*.
27 Aprile 1873.	Ferrari P. G. Stanislao, *Borgo S. Spirito*, 12. – *Roma*.
18 Giugno 1876.	Foglini P. Giacomo, *Piazza Capranica*, . . – *Roma*.
16 Marzo 1890.	Folie Prof. Francesco, *Observatoire royale*. – *Bruxelles*.
27 Febbraio 1887.	Galli Prof. D. Ignazio, *Osservatorio meteorologico*. – *Velletri*.
27 Febbraio 1887.	Gilbert Prof. Filippo, *Rue Notre-Dame*, 20. – *Louvain*.
3 Giugno 1866.	Guglielmotti P. Alberto, *Via di S. Sebastiano*, 10. – *Roma*.
20 Febbraio 1876.	Guidi Cav. Filippo, *Piazza Paganica*, 13. – *Roma*.

DATA DELLA ELEZIONE	SOCI ORDINARI
27 Febbraio 1887.	Hermite Prof. Carlo, *Rue de la Sorbonne*, 2. – *Paris.*
24 Gennaio 1875.	Lais P. Giuseppe, *Via del Corallo*, 12. – *Roma.*
5 Maggio 1878.	Lanzi Dott. Matteo, *Via Cavour*, 6. – *Roma.*
16 Marzo 1890.	Mouchez Contrammiraglio E., *Observatoire.* – *Paris.*
27 Aprile 1873.	Olivieri Cav. Giuseppe, *Piazza dei Caprettari*, 70. – *Roma.*
17 Febbraio 1889.	Pepin P. Teofilo, *École S.t-Michel.* – *S.t-Etienne* (*Loire*).
7 Maggio 1871.	Provenzali P. Francesco Saverio, *Via del Seminario*, 120. – *Roma.*
7 Maggio 1871.	Regnani Monsignor Prof. Francesco, *Via della Vetrina*, 14. – *Roma.*
16 Marzo 1879.	Sabatucci Cav. Ing. Placido, *Via Monserrato*, 117. – *Roma.*
15 Gennaio 1882.	Solivetti Dott. Alessandro, *Via Giulia*, 17. – *Roma.*
18 Giugno 1876.	Statuti Cav. Ing. Augusto, *Via dell'Anima*, 17. – *Roma.*
28 Gennaio 1883.	Tuccimei Prof. Giuseppe, *Via dell'Anima*, 59. – *Roma.*
17 Febbraio 1889.	Zampa Prof. Raffaello, *Via Giusti*, 9. – *Roma.*
	SOCI ONORARI
5 Maggio 1878.	Sua Santità LEONE PAPA XIII.
20 Gennaio 1889.	S. E. R. il Card. Mariano Rampolla del Tindaro, Segretario di Stato di S. S. – *Vaticano.*
5 Maggio 1878.	S. E. Rma il Card. Vincenzo Vannutelli, *Roma.*
16 Marzo 1879.	Boncompagni D. Ugo, Duca di Sora, *Via Veneto.* – *Roma.*
17 Maggio 1891.	Boncompagni Ludovisi D. Luigi, *Via Veneto*, 7. – *Roma.*
6 Febbraio 1887.	Cantù Comm. Prof. Cesare, *Via Morigi*, 5. – *Milano.*
5 Maggio 1878.	Ciccolini Monsignore Stefano, *Via Tor Sanguigna*, 13. *Roma.*
25 Maggio 1848.	Cugnoni Ing. Ignazio, *Via Venti Settembre*, 98B.– *Roma.*
17 Maggio 1891.	Del Drago D. Ferdinando, Principe d'Antuni, *Via Quattro Fontane*, 20. – *Roma.*
5 Maggio 1878.	De Rossi Comm. Giovanni Battista, *Piazza d'Aracœli*, 17A. – *Roma.*
6 Febbraio 1887.	D'Hulst Monsignor G., *Rue de Vaugirad*, 74. – *Paris.*
6 Febbraio 1887.	Hyvernat Prof. D. Enrico, *Università Cattolica.* – *Washington.*
17 Maggio 1891.	Santovetti Mons. D. Francesco, *Via del Quirinale*, 21. – *Roma.*
16 Dicembre 1883.	Sterbini Comm. Giulio, *Banco S. Spirito*, 30. – *Roma.*

Data della elezione	Soci Aggiunti
17 Febbraio 1889.	Antonelli Prof. D. Giuseppe, *Piazza S. Pantaleo*, 3. – *Roma.*
17 Aprile 1887.	Borgogelli Dott. Michelangelo, *Piazza Navona*, 13. – *Roma.*
17 Marzo 1889.	Bovieri Ing. Francesco. – *Ceccano.*
12 Giugno 1881.	Buti Monsignore Prof. Giuseppe, *Via S. Apollinare*, 8. – *Roma.*
23 Maggio 1880.	Fonti Marchese Luigi, *Piazza S. Maria in Monticelli*, 67. – *Roma.*
26 Maggio 1878.	Giovenale Ing. Giovanni, *Via di Testa Spaccata*, 26. – *Roma.*
5 Maggio 1878.	Gismondi Prof. D. Cesare, *Piazza Navona*, 13. – *Roma.*
16 Marzo 1890.	Mannucci Ing. Federico, *Specola Vaticana.* – *Roma.*
5 Maggio 1878.	Persiani Prof. Eugenio, *Piazza del Biscione*, 95. – *Roma.*
5 Maggio 1878.	Persiani Prof. Odoardo, *Piazza del Biscione*, 95. – *Roma.*
5 Maggio 1878.	Seganti Prof. Alessandro, *Via dei Baullari*, 24. – *Roma.*
26 Maggio 1878.	Zama Prof. Edoardo, *Piazza S. Nicola a' Cesarini*, 53. – *Roma.*

Soci Corrispondenti italiani

11 Maggio 1851.	Betti Comm. Prof. Enrico, *R. Università.* – *Pisa.*
17 Febbraio 1889.	Bonetti Prof. D. Filippo, *Via di S. Chiara*, 57. – *Roma.*
17 Aprile 1887.	Bottini Marchese Antonio. – *Pisa.*
12 Giugno 1881.	Bruno Prof. D. Carlo. – *Mondovì.*
22 Febbraio 1885.	Cerebotani Prof. Luigi.
23 Maggio 1880.	De Andreis Ing. Angelo, *Via delle Muratte.* – *Roma.*
2 Maggio 1858.	De Gasperis Comm. Prof. Annibale, *R. Università.* – *Napoli.*
17 Febbraio 1889.	Bechi Prof. Emilio. – *Firenze.*
17 Maggio 1891.	De Courten Conte Ing. G. Erasmo, *Via Meravigli*, 9. – *Milano.*

Data della elezione	Soci Corrispondenti italiani
16 Marzo 1890.	Del Gaizo Prof. Modestino, *Duomo* 64. – *Napoli.*
16 Marzo 1890.	Del Pezzo March. Antonio, Duca di Caianello, *Strada Gennaro Serra.* – *Napoli.*
18 Giugno 1876.	De Simoni Cav. Avv. Cornelio, *Piazza S. Stefano,* 6. – *Genova.*
23 Maggio 1880.	Donati Biagio. – *Civitavecchia.*
12 Giugno 1881.	Egidi P. Giovanni, *Villa Mondragone.* – *Frascati.*
17 Aprile 1887.	Fagioli Prof. D. Romeo, *Seminario.* – *Narni.*
17 Febbraio 1889.	S. E. R. Federici Monsignore Federico Vescovo di Foligno.
23 Aprile 1876.	Garibaldi Prof. Pietro Maria, *Osservatorio meteorologico.* – *Genova.*
19 Giugno 1887.	Giovannozzi Prof. P. Giovanni, *Osservatorio Ximeniano.* – *Firenze.*
19 Aprile 1885.	Grassi Landi Monsignore Bartolomeo, *Via della Vite*, 11. – *Roma.*
19 Aprile 1891.	Malladra Prof. Alessandro, *Collegio Rosmini.* – *Domodossola.*
28 Gennaio 1883.	Mazzetti Ab. Giuseppe. – *Modena.*
12 Giugno 1881.	Medichini Prof. D. Simone. – *Viterbo.*
20 Gennaio 1889.	Melzi P. Camillo, *Collegio alla Querce.* – *Firenze.*
19 Aprile 1885.	Mercalli Prof. Sac. Giuseppe, *R. Liceo.* – *Reggio Calabria.*
22 Febbraio 1885.	Luvini Prof. Giovanni, *Via Carlo Alberto*, 36. – *Torino.*
15 Gennaio 1882.	Ragona Prof. Domenico, *Osservatorio.* – *Modena.*
19 Aprile 1885.	Rossi Prof. Stefano, *Collegio Rosmini.* – *Domodossola.*
17 Marzo 1889.	Salis Seewis P. Francesco, *Collegio Germanico*, *Via S. Nicola da Tolentino.* – *Roma.*
4 Maggio 1849.	Scacchi Prof. Arcangelo. – *Napoli.*
28 Gennaio 1883.	Seghetti Dott. Domenico. – *Frascati.*
17 Febbraio 1889.	Siciliani P. Gio. Vincenzo, *Collegio S. Luigi.* – *Bologna.*
4 Febbraio 1849.	Tardy Comm. Prof. Placido, *Piazza d'Azeglio*, 19. – *Firenze.*
17 Febbraio 1889.	S. E. R. Tonielli Monsignor Amilcare, Vescovo di Massa e Carrara. – *Massa.*
13 Gennaio 1867.	Turazza Cav. Prof. Domenico, *R. Università.* – *Padova.*
16 Dicembre 1883.	Venturoli Cav. Dott. Marcellino, *Via Marsala*, – 6. *Bologna.*

Data della elezione	Soci Corrispondenti stranieri
17 Novembre 1850.	Airy George Biddell. – *Greenwich.*
21 Decembre 1873.	Bertin Prof. Emilio, *Ingegnere della Marina.* – *Rue de Grenelle*, 33. – *Paris.*
8 Aprile 1866.	Bertrand Giuseppe Luigi Francesco, *Rue de Tournon* 4. – *Paris.*
17 Marzo 1878.	Breithof Prof. Nicola, *Rue de Bruxelles*, 95. – *Louvain.*
23 Maggio 1880.	Carnoy Prof. Giuseppe, *Rue des Joyeuses-Entrées*, 13. – *Louvain.*
12 Giugno 1881.	Catalan Prof. Eugenio, *Rue des Éburons*, 21. – *Liège.*
12 Giugno 1881.	Certes Adriano, *Rue de Varenne*, 53. – *Paris.*
11 Giugno 1865.	De Caligny marchese Anatolio, *Rue de l'Orangérie*, 18. – *Versailles.*
10 Giugno 1860.	De Candolle Alfonso, *Cour Saint-Pierre*, 3. – *Genève.*
16 Dicembre 1883.	De Jonquières, Vice-Ammiraglio, *Avenue Bugeaud*, 2. – *Paris.*
16 Febbraio 1879.	Di Brazzà Savorgnan Conte Pietro, *Via dell'Umiltà* . – *Roma.*
10 Luglio 1853.	Du Bois Reymond E. – *Berlino.*
8 Aprile 1866.	Fizeau Armando Ippolito, *Rue de l'Estrapade*, 3. – *Paris.*
17 Novembre 1855.	Henry Prof. – *Washington.*
18 Giugno 1876.	Joubert P. Carlo, *Rue Lhomond*, 18. – *Paris.*
4 Marzo 1866.	Le Jolis Augusto. – *Cherbourg.*
12 Giugno 1881.	Le Paige Prof. Costantino, *Rue des Anges*, 21. – *Liège.*
10 Luglio 1853.	Liais E. Astronomo. – *Paris.*
20 Aprile 1884.	S. E. R. Meignan Mons. Guglielmo, Arcivescovo di Tours.
10 Luglio 1853.	Neumann F. E. – *Università di Konigsberg.*
20 Aprile 1884.	Renard, R. P. – *Bruxelles.*
20 Aprile 1884.	Roig y Torres Prof. Raffaele, *Ronda de S. Pedro*, 38. – *Barcelona.*
20 Gennaio 1884.	Schmid D. Julius. – *Convict.* – *Tübingen* (*Württemberg*).
2 Maggio 1858.	Thomson Prof. Guglielmo, *Università* – *Glasgow.*

PROTETTORE

S. E. Rma il Card. Luigi Oreglia di S. Stefano, Camerlengo di S. R. C.

PRESIDENTE

Conte Ab. Francesco Castracane degli Antelminelli.

SEGRETARIO

Comm. Prof. Michele Stefano De Rossi

VICE SEGRETARIO

P. Giuseppe Lais.

COMITATO ACCADEMICO

Conte Ab. F. Castracane.
Prof. M. S. de Rossi.
Prof. M. Azzarelli.
P. F. S. Provenzali.
P. G. S. Ferrari.

COMMISSIONE DI CENSURA

Principe D. B. Boncompagni.
Prof. A. Statuti.
P. G. S. Ferrari.
P. F. S. Provenzali.

TESORIERE

P. G. S. Ferrari.

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE I^a DEL 20 DICEMBRE 1891

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

MEMORIE E NOTE
DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

SULL'ORIGINE DELLA PAROLA *CALAMITA* USATA DAGLI ITALIANI AD ESPRIMERE LA PIETRA *MAGNETE*, L'*AGO* E LA *BUSSOLA*

NOTA

DEL P. TIMOTEO BERTELLI B.^a

A questo mio piccolo lavoro storico ha dato occasione una *Nota* sullo stesso argomento del compianto Prof. Gilberto Govi, inserita nei Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. V. I. Roma 1889, p. 394. Questo lavoro mi fu recentemente partecipato dall' egregio Prof. L. T. Belgrano, tanto benemerito degli studi di Storia patria, in occasione di una mia pubblicazione intorno a Cristoforo Colombo (risguardante pure la bussola), giacchè in questo scritto mi era occorso di accennare, benchè appena di passaggio, all'origine più probabile della parola *calamita*.

Di questo argomento invero aveva già toccato anche in passato (1), ed allora presi pure per iscritto alcuni appunti intorno alle diverse opinioni degli autori su tale proposito. Ma poichè di parecchie di quelle etimologie

(1) Vedi il *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni* — Roma, 1868 — T. I.

ha parlato di già il Prof. Govi nella sua *Nota*, così non istarò qui a ripeterle; tanto più che esse sembrano a me pure ben poco probabili. Però, giacchè in mancanza di prove storiche decisive, si è costretti di ricorrere ad ipotesi, così a quelle che verrò qui esponendo non intendo attribuire altro valore che di semplice maggiore probabilità, sino a che non emergano altre prove migliori.

Il primo autore, il quale, a quanto io mi sappia, si occupò di questa ricerca storica fu il rinomato naturalista, mio concittadino, Ulisse Aldrovandi, il quale fiorì nella seconda metà del secolo XVI. Questi, nel suo *Musaeum metallicum*, che fu pubblicato parecchio tempo dopo la sua morte da Bartolomeo Ambrosini – Bologna, 1648 (1), alla pagina 554, dopo aver notato i diversi nomi coi quali veniva chiamata la magnete presso diversi popoli, tanto orientali quanto occidentali, soggiunge: « Italis *calamita*, quo vocabulo Rhasis etiam usus est (2), forsitan a *calamis* (*nempe sagittis*) inficiendis, cum scripserit Plinius, (3) vulnera a sagittis magnete infectis facta, reddi asperiora (4); aut potius quia magnes *calamos*, nimirum *sagittas*, corpori infixas extrahit. » (5)

(1) Noto ancora, per servire alla storia, che nell'opera citata a p. 132, trovo indicati alcuni esperimenti magnetici, i quali non ho incontrati in altri autori precedenti, cioè: 1.° Il ferro, anche riscaldato, seguita ad essere attratto dalla calamita; 2.° La polarità di questa però viene distrutta da un grado più elevato di temperatura; 3.° I ferramenti che collegano i muri delle fabbriche, e gli utensili da lavoro fatti d'acciaio si trovano spontaneamente calamitati; 4.° La caduta del fulmine induce la polarità magnetica nelle spranghe di ferro poste in cima alle fabbriche, come nelle croci dei campanili e delle chiese; 5.° finalmente ivi a p. 559 si osserva che: « Scobs ferrea in papyro convoluta virtutem admotae magnetis recipit, ut ferrum alliciat; sed postmodum si huiusmodi limatura agitetur, et denuo involvatur papyro, virtus illa confunditur, et nihil operatur ».

(2) Se quanto qui si afferma dall'Aldrovandi fosse vero, questa testimonianza dell'arabo Rasis (o Abubecri Rasis ben-Zacharie) sarebbe per noi molto importante, essendo egli vissuto presso all'epoca che io ritengo la più probabile riguardo all'introduzione della bussola primitiva nel Mediterraneo, dove pure Rasis viaggiò andando in Ispagna. Dubito però che la voce *calamita* sia del traduttore latino, anzichè dell'autore arabo.

(3) *Historiarum mundi*. Lib. XXIV. n.° XLII. — Intorno all'uso delle cannuccie (*calami*) per le frecce, vedi l'op. cit. Lib. XVI, n.° 65. Venezia, 1844. Al quale proposito noto qui, come semplice curiosità, questo passo: « . . . nullus sagittis aptior calamus, quam in Rheno » Bononiensi amne. »

(4) Questa favola (volgare anche a dì nostri) probabilmente deve aver avuto origine dal fatto che gli istrumenti da taglio, i quali coll'uso stabilmente si calamitano quando sono acciariti e temprati; ora queste stesse circostanze rendono ancora le armi più taglienti e più penetranti, e che producono per ciò ferite di più difficile guarigione. Ad ogni modo l'accennata opinione di Plinio è una favola, come la è quella della polvere di magnetite usata come farmaco per le ferite di ferri avvelenati, di che parlano pure alcuni autori arabi (V. Steinschneider. — *Intorno ad alcuni passi del medio evo relativi alla calamita*, nel *Bull. delle scienze mat. e fisiche*, sopra citato, T. IV. p. 301—302).

(5) Se si trattasse di que' bruscoli di ferro i quali nelle officine schizzano talora negli oc-

Ora se si riflette per una parte alla forma di lancia o di cuspide che veniva data ad una delle due estremità dell' ago magnetico della bussola primitiva usata nel Mediterraneo nel medio evo, e per l'altra che in tale bussola derivata dai Cinesi, l'ago galleggiava sull'acqua per mezzo di una cannuccia, l'opinione dell'Aldrovandi, che deriva il nome di *calamita* dal dardo, apparisce abbastanza probabile. (1)

Già nella Memoria *Sopra Pietro Peregrino* (2) riportai il passo di Alessandro Nekam inglese, Monaco Agostiniano di S. Albano, della seconda metà del Secolo XII (3), ove questi dice: « Qui ergo munitam vult habere navem .... habet etiam acum *jaculo superpositam* etc. ». A proposito del qual passo, ivi nella nota 4ª, così scrissi: « A me sembra che qui per *jaculum* debba intendersi quella solita cannuccia (*calamus*, d'onde forse il nome di *calamita*) o legnetto leggero, sul quale stava posato (*superpositum*) l'ago magnetico, come leggesi pure nel Peregrino e in tutti gli altri autori antichi che hanno qualche cenno della bussola galleggiante, di alcuni de' quali possono vedersi appresso le parole ». Quindi rilevai altresì dal Dizionario del Forcellini che la parola *jaculum* è detta bensì di un oggetto qualunque che può lanciarsi a distanza, ma che si applica più specialmente al *dardo*. Tutto ciò trovasi pure nel Calepino, dove alla parola *calamus*, leggesi che presso i latini era: *arundo minuta ... ex qua sagittae apud diversas gentes fiebant*. Presso i greci i vocaboli *calamos*, *calamites* e *calamite*, significavano canna, penna, stelo ed anche freccia, perchè di canne armate in punta si facevano frecce o saette.

Si noti che fu soltanto nel medio evo, dopo l'epoca più probabile nella quale dagli italiani s'introdusse la bussola nel Mediterraneo, che i greci comin-

---

chi dei lavoranti, ciò s'intende facilmente; ma non così di dardi penetrati nelle carni. Però, esagerazioni di tal fatta ed anche maggiori, rispetto alla potenza attrattiva della calamita, e a distanza pure notevole, trovano un riscontro nell' antica favola famosa delle montagne di calamita, delle quali si disse prima che presso alcuni lidi dell'India e della Cina, e poi presso il polo artico, avrebbero svelti persino i chiodi dalle navi: di che in origine si parla in alcune antiche Enciclopedie cinesi, ciò che dà pure un argomento probabile dell'origine della bussola.

(1) A questa opinione non contrasterebbe l'altra di Giovanni Quintino: « *Calamiten appellant, quasi lapis hic ulla parte referat arundinem, fruticemve aliquem.* » V. p. 14.ª (non numerata) dell' opuscolo intitolato: « *De ventis et nautica buxula ventorum indice, ex commentariis rerum quotidianarum Jo. Quintini Haedui, ad Sophum* » contenuto nell'opera: *De bello Rhodio . . auctore Jacobo Fontano Brugensi*, etc. *Parisiis*, 1540.

(2) Vedi il *Bullettino Boncompagni* (sopra cit.), T. I. 1868. p. 103—104.

(3) Vedi Thomas Wrigt–Biography of Literary etc. — London 1843. p. 449—459. — Mayer. Library of national antiquities.

ciarono a far uso anche del vocabolo *calamita* per indicare la magnete (1); alla stessa maniera che più tardi i neo-ellenici introdussero la voce *μπουσουλάς* per indicare il nome italiano *bussola* (2), giacchè il nostro *b* essi non lo pronunziano che per *mp*, essendo, come è noto, il loro β omofono soltanto al nostro *v*.

Così, fra i diversi nomi coi quali in arabo si esprime la bussola e l'ago magnetico, vi è ancora quello di *dardo*, che presso gli Armeni è chiamato: *il dardo che indica le regioni*; (Vedi Klaproth, op. cit., p. 27. 29. 31). Quanto alla magnete però, fra i molti nomi che pure le danno gli Arabi, non ve n'è alcuno che sia in qualche modo omofono alla parola *calamita*, la quale, anche per questa ragione, apparisce di origine puramente italiana, per riguardo a codesta applicazione. Infatti supposto che per mezzo degli Arabi, come al presente si ammette più comunemente, la bussola galleggiante cinese fosse importata nel Mediterraneo, essa non passò certamente ai navigatori italiani con alcuni di quei vocaboli coi quali la calamita veniva indicata da quei popoli, ma al più si trasmise soltanto il concetto di *dardo* (*calamus*), incluso in alcune di quelle denominazioni arabe e cinesi.

Nè fa punto ostacolo, come opina il Fincati (3), la radice latina o greca della parola *calamita*, avendone noi, come è ben noto, tanti altri esempi nella lingua italiana, ed ancor più ne' dialetti delle parti meridionali d'Italia. Così dicasi pure del traslato pel quale il nome di *calamita* passò dall'ago, al *bossolo* che lo conteneva, ed anche alla magnete, usata a calamitar l'ago. Per recare di ciò un esempio solo assai volgare, dirò che, come dal greco *calamos* o *calamite* e dal *latino calamus*, vocaboli che indicano pure la penna o la cannuccia temperata per iscrivere, derivò *calamarion* e *calamaio* per indicare il serbatoio dell'inchiostro, altrettanto potè avvenire rispetto al vocabolo *calamita*. Tanto più se si riflette che a quei tempi (ed anche dopo, per qualche secolo) prima di ogni osservazione della direzione dell'ago, si rinvigoriva la polarità di questo coll'appressargli la magnete (4) e per ciò, in certo qual modo, questa serviva

(1) V. Du Cange. — *Glossarium ad scriptores mediae et infimae graecitatis-Lugduni*, 1688. • *v. calamita*.

(2) V. Klaproth. — *Lettre à Humboldt sur l'invention de la boussole. — Paris*, 1834, p. 27.

(3) *Rivista marittima*, Aprile 1878.

(4) Parecchi esempi di questa usanza trovansi anche nel mio lavoro sull'*Epistola* di Pietro Peregrino, ed in particolare, riguardo a tempi più remoti, nella nota a piè della pag. 104 del T. I. del Bullettino Boncompagni. Altri esempi ancora e di epoche posteriori, trovansi pure nella memoria, ora in corso di stampa, che ho accennato da principio, e che è intitolata: *Della declinazione magnetica e della variazione di essa col tempo, scoperta da Cristoforo Colombo.*

a quello, come il *calamaio* alla penna da scrivere. Perciò non è tanto strano come a taluno è sembrato, che, per ragione di simultaneità di uso, a due cose così differenti, come la magnete, l'ago e la custodia stessa di questo (il *bossolo*), si desse col tempo una stessa denominazione (1).

Inoltre nello stesso Vocabolario della *Crusca*, Firenze 1866, trovo quanto segue:

« *Calamita*. Aggiunto di una specie di storace, così detto perchè anticamente raccoglievasi in boccioli di canna per conservarlo (2). »

« *Ricett. Fior. E.* 68. – Lo *storace calamita* è la gomma d'uno arbore, simile, come dicono, al melo cotogno. »

« *Serap. Tratt. Med. P.* 91: *Calamo aromatico*: Dioscoride dice che nasce in India etc. »

« *Soder. Cult. Ort.* 53: Il *Calamo odorato* nasce in India e nella Giudea etc. »

Tutte queste parole le quali sono pure italiane, benchè derivate dalla stessa radice latina e greca *calamus* o *calamos*, fanno vedere come, oltre la significazione accennata di *dardo*, il nome di *calamita* potesse tanto più applicarsi da prima all'ago magnetico, in quanto che questo allora era contenuto in quella cannuccia, la quale serviva a renderlo altresì galleggiante sull'acqua.

Rimane ora a discutersi l'altra opinione, secondo la quale il nome di *calamita* da taluno si vorrebbe derivato invece da qualche località mineraria del Mediterraneo fornita di ferro magnetico. Ora, che ciò avvenisse presso l'epoca nella quale vi fu introdotta la bussola, non mi sembra probabile per le seguenti ragioni:

---

(1) Alcuni in passato han sostenuto che la voce *bossolo* o *bussola* usata ad indicare il noto istrumento nautico, non sia di origine italiana, ma da un esame e confronto accurato degli autori italiani e stranieri che hanno parlato della bussola dal medio evo in poi, si rileva che codesta voce, piú o meno alterata presso questi ultimi non fu introdotta da essi che in epoche relativamente piu recenti. Nel secolo XVI poi in Italia si cominciò a sostituire il nome compendiato *bussola* all'antica denominazione di *bossolo della calamita*, *di bossolo dei naviganti*, etc.; così allora veniva chiamato l'istrumento nautico, a differenza di altri *bossoli* (scattole cilindriche di qualunque specie, fatte in origine di legno di *bosso, buxus*), usate pure ad altri usi, come a conservare unguenti, elettuari etc., come può vedersi anche dai soli esempi recati dal Vocabolario della *Crusca*. Da tutto ciò pertanto mi pare si possa chiaramente inferire che *bussola* egualmente che *calamita* siano parole di origine prettamente italiana riguardo a quell'istrumento, e che anche da questa circostanza si possa dedurre che dall'Italia si propagò da principio l'uso del medesimo al resto d'Europa.

(2) Anche al presente, secondo che leggesi nelle Memorie del Cardinale Massaia, in Abissinia si usa conservare e mettere in commercio il *balsamo*, chiuso entro tai boccioli di canna.

Gli antichi Lapidari Arabi, tradotti e commentati da autori latini, ed in particolare da italiani, mentre tacciono di qualunque miniera nostrale di tal fatta, pongono come luogo di origine dell'ottima magnete, riguardo alla proprietà polare, le coste marittime delle Indie e l'Etiopia. Questa specie di calamite orientali si pagavano ad assai caro prezzo; e perciò appunto nei Lapidari stessi venivano collocate fra le pietre preziose. Quindi l'alto loro valore doveva derivare non solo dalla difficoltà di procacciarsele da così remoti paesi, ma anche dalla persuasione che quella maravigliosa ed utilissima proprietà di dirigersi spontaneamente ai poli, fosse esclusiva di quella specie particolare di magnete orientale che era stata importata insieme col nuovo istrumento ne' nostri mari (1). Della sostituzione della calamita europea alla orientale per l'uso suddetto, non ho trovato altro documento più antico di quello intitolato: *Epistola Petri Peregrini de Maricour ad Sygerum de Foucaucourt militem, de magnete*, scritta sotto le mura di Lucera di Puglia, assediata la seconda volta da Carlo d'Angiò nel 1269 (2). In questo scritto, al Cap. III. *De cognitione lapidis* (l. c. p. 72) l'autore esponendo i luoghi di provenienza di codesto minerale a'suoi tempi non accenna che le parti settentrionali d'Europa (3), mentre dice: « ut

(1) È singolare ancora la confusione che in quei Lapidarii vedesi fatta fra l'*adamas*, diamante, e l'*adamas* magnete, chiamato questa per ciò ancora nelle diverse lingue d'Europa *aziman*, *aiman*, pietra *iman* etc. Tale confusione probabilmente derivò dalla omofonia di quest'ultimo vocabolo rispetto al primo, benchè esprimenti concetti assai diversi. Infatti il diamante fu così chiamato *adamas* (o indomito) dai Greci, per ragione della sua durezza; mentre la calamita fu chiamata dai Cinesi *thsu chy*, cioè *pietra amante* (latinamente *adamans*), o la pietra che ama o predilige il ferro. Questo concetto trovasi espresso ad evidenza da un antichissimo autore di storia naturale, Tchhin thsang Khi, nell'opera *Pen thsao chy i*, composta verso l'anno 727 dell'era nostra (V. Klapsath op. cit. p. 19—23). Il medesimo concetto vedesi pure espresso nelle lingue indiana e sanscrita. Pertanto questo cangiamento di nome avvenuto in Europa del *magnes* o *lapis Hepuleus* in *adamas* e *calamita*, segnerebbe forse l'epoca del passaggio della magnete orientale e della bussola cinese ne' nostri mari. Noto ancora qui di passaggio come nell'antichissimo Dizionario intitolato *Alphita*, non posteriore al sec. XII (edito da Salvatore De Renzi in Napoli nel 1854), si trova questo passo: « Magnes, lapis calaminaris (sic), qui lapis Erculeus et adamas dicitur: tamen adamas est lapis, qui et diadamas sonat: sed durissimus ille » dove vedesi quella confusione fra il diamante e la magnete, come si è detto sopra. E forse dalla stessa equivocazione di nome derivò pure in quel tempo l'altra favoletta, che il diamante, sovrapposto alla calamita, togliesse a questa la sua virtù (attrattiva e direttiva): ciò invece non poteva avvenire che per la sovrapposizione dei poli eteronomi di due calamite di eguale forza magnetica.

(2) Questo prezioso documento storico, il quale compendia il più ed il meglio delle cognizioni che si avevano in quell'epoca intorno alla calamita, può leggersi ridotto alla miglior lezione e commentato nel T. I. p. 20 e seg.[1] del Bullettino Boncompagni sopra citato.

(3) Le parti settentrionali d'Europa, qui nominate, erano probabilmente la Norvegia e la Svezia, dove anche al presente abbondano le miniere di ferro, e quindi anche di magnetite. Il

plurimum *invenitur in partibus septentrionalibus*, et affertur a nautis in omnibus portibus maris septentrionalibus, utpote Normandiae, Flandriae (1) ».

Ora farebbe stupire che il Peregrino il quale, a quanto sembra, stando qui in Italia, aveva attinte tante utilissime cognizioni intorno alla calamita, le quali egli si affretta di comunicare, quali preziosi segreti, all'amico Sigero in Francia, tacesse poi affatto dell'origine *principale e primitiva* della magnete nei nostri mari, cioè, secondo l'opinione del Prof. Govi, l'isola d' Elba. Egli è bensì probabile che anche di costà, come pure da altre miniere di *magnetite*, indicate pure da Plinio (2), verso la fine di codesto secolo XII i navigatori italiani ritraessero la magnete, come quei dell' Atlantico dal Settentrione di Europa. Ma allora il nome di *calamita* già da due secoli per lo meno era in uso, a quanto pare, presso gli italiani. D'altra parte in nessun autore anteriore al Secolo XVI noi troviamo indicata l'isola d'Elba come luogo di giacimento minerario della calamita (3). Lo stesso Prof. Govi (pag. 401) non ha potuto trovare di ciò altra testimonianza più antica del seguente passo di Leandro Alberti, Domenicano bolognese, il quale fiorì nella 1ª metà del secolo XVI. Questi nella sua *Descrizione di tutta l'Italia*, parlando delle *Isole appartenenti all'Italia*, a pag. 22 racconta che nell'isola dell'Ilva (Elba): « Vedesi... un alto monte alle cui radici si cava assai *Calamita* di color nero e beretino »: ed appresso soggiunge: « Hora per tal condittione questo luogo viene addiman- » dato il *monte della Calamita* ». Ma se *hora* soltanto, e non nei secoli prima, codesto luogo aveva preso tal nome, il quale invece già da qualche secolo si applicava alla magnete, fu dunque il nome preesistente di *calamita* di questo minerale, quello che diede poi il nome a codesto luogo, e non già viceversa questo a quello.

Infatti, che sino dal secolo XII il vocabolo di *calamita* dato alla magnete, fosse comune nel Mediterraneo, e non solo presso i Pisani, ai quali apparteneva l'isola d'Elba, ma anche presso gli altri navigatori italiani, si ricava dal seguente passo di Giacomo di Vitry, Cardinale e Vescovo di Frascati

---

codice dell'*Epistola* sudd.ª, nº 7215 della Bib. Naz. di Parigi, il quale è del Sec. XIV, dopo il vocabolo *Septentrionalibus*, ha la parola *Norvegiae*.

(1) Si noti che tanto il Peregrino quanto Sigero erano della Piccardia, dove appunto esistevano i feudi di Maricourt e di Foucaucourt.

(2) *Naturalis Historiae* Lib. XXXVI, nº 25. Si noti però che Plinio non nomina affatto l'isola d'Elba, come luogo di giacimento della magnete, sebbene allora (V. Lib. XLIV, nº 41), e molto prima altresì, di là si estraesse il ferro.

(3) V. l'opera dell'Aldrovandi, sopra citata, p. 562—563, ed il poema sulla *Navigazione* di M.r Bernardino Baldi (*Versi e prose* ecc. *Venetia*, 1590. p. 103 e seg.)

nel 1198 (1). Questo passo fa parte di un discorso morale diretto da quel pio Vescovo ai marinai della sua Diocesi. Ecco il passo accennato:

« *Ex sermone LXIII. ad nautos* (sic) *et marinarios*: Sicut stella » quam trasmontanam appellatis (2), licet modica videatur, viam in mari » dirigit, dum acum quae *calamite* (3) tangitur ad se vertit, ita in mari » huius saeculi, stella, seu lucerna verbi Dei, viam nobis ostendit, et » corda ferrea trahit lapide attractivo. » L'uso di questa metafora in un discorso popolare, diretto a gente di mare italiana e di quel luogo, fa ragionevolmente supporre che già da gran tempo fosse assai volgare presso di essi e presso gli altri naviganti italiani la cognizione e l'uso non solo della bussola, ma anche del vocabolo *calamita*. Infatti per quei tempi specialmente, ne' quali il propagarsi delle cognizioni scientifiche nel volgo era assai più lento che al presente, prima che si potesse rendere così volgare tale conoscenza, non credo che occorresse meno di due secoli, il che porterebbe la prima introduzione della bussola galleggiante verso il principio del secolo XI. Allora ed appresso, e per un tempo forse abbastanza lungo, la magnete usata a rinforzare la polarità nell'ago della bussola era ancora probabilmente la calamita indiana. Al certo lo stesso Giacomo Vitry nella sua: *Historia Hierosolimitana*, al Cap. 89 dice della magnete che: *in India reperitur*.

Pertanto dietro le varie considerazioni sin qui esposte, mi pare che con qualche maggiore probabilità si possa intanto ritenere, riguardo all'origine della parola *calamita*, che essa sia derivata primitivamente da *calamus*, dardo, ad indicare l'ago magnetico, e che poscia tal nome si sia esteso anche alle altre parti connesse coll'ago stesso cioè al *bossolo* che lo conteneva, ed in fine anche alla magnete usata a calamitarlo ad ogni osservazione, secondo l'uso di quei tempi.

(1) Questo importantissimo documento venne per la prima volta pubblicato nel 1888 dall'eruditissimo compianto Cardinal Pitra nell'opera: *Analecta novissima*, Vol. II. *Tusculana*, p. 437—438.

(2) Qui per *calamita* s'intende la magnete, e non già l'istrumento dell'ago galleggiante, contro l'opinione del Fincati l. c., il quale suppone che prima del 1300 il suddetto vocabolo *sempre ed invariabilmente* siasi usato ad indicare soltanto l'istrumento nautico, il quale, secondo lui, non avrebbe ricevuto il nome di *bussola* se non nel 1300, dopo i perfezionamenti recati al medesimo da Flavio Gioia. Ma di questo argomento mi riservo di parlare un'altra volta.

(3) Da qui si vede che lo stesso Vitry riconosce che il nome di *tramontana* dato alla stella polare, o al polo, e quindi alla regione settentrionale, è di origine italiana.

BREVE NOTA DI ETNOGRAFIA COMPARATA.

NOTA

DEL PROF. RAFFAELE ZAMPA

Nella prima radunanza della nostra accademia dello scorso anno, tenuta il 21 di dicembre, io comunicai le mie osservazioni antropologiche sopra due ragazzi papuani della Nuova Bretagna. Circostanze speciali della nostra tipografia fecero sì, che il fascicolo degli Atti accademici di quel mese non potè venire in luce che due mesi dopo, ed io tardai ancora un paio di settimane ad avere e potere distribuire gli estratti di quella mia comunicazione, che non mancai di spedire, come di consueto, anche ad alcuni colleghi della Società antropologica di Berlino, a cui m'onoro di appartenere, e fra altri anche al Virchow, il sommo anatomico ed antropologo della Germania.

Frattanto però i nostri due piccoli papuani avevano lasciato Roma, ed erano arrivati a Berlino. Il Virchow ne ebbe notizia, e trovò degno della sua attenzione il farne oggetto di studio. Se non che, prima che egli potesse porre ad effetto il suo proposito, l'uno di essi ammalò gravemente di pneumonite, e l'altro partì. Dell' unico rimasto il Virchow non potè fare che un breve ed incompleto esame; ma avvertì un fatto, che gli parve molto strano ed importante, cioè lo schiacciamento dell' occipite. Nel dar conto di questo fatto alla Società nella sessione del 21 di febbraio di quest'anno, egli faceva notare, che questa forma di cranio, la quale pensa essere una deformazione artificiale, non ha esempio in alcun cranio conosciuto di quell' isola: che d'altra parte il ragazzo raccontava essere stato preso da altri selvaggi e condotto in un canotto in quella parte dell' isola, dove fu poi riscattato, senza però che nè esso, nè i missionari sappiano dire di dove esso venisse. Non potendosi pensare a farlo venire molto di lontano in un canotto, il Virchow pensa, che possa essere venuto dalle isole Salomone o dalla Nuova Irlanda, quantunque nemmeno di queste si conosca alcun cranio di quella forma.

Ora io debbo fare osservare prima di tutto, che nella risposta al secondo quesito da me proposto, Monsignor Couppé, che aveva la cura di questi

ragazzi, affermava che « leurs parents habitaient un village de l'intérieur de la Nouvelle Poméranie (Nouvelle Bretagne) ». Inoltre quella particolarità di cranio, che avevo avvertita e segnalata anch'io, trovavasi egualmente nell'altro ragazzo, quantunque forse alquanto in minor grado. Cadrebbe quindi il sospetto, che i due piccoli selvaggi avessero diversa origine, e dovrebbe quindi concludersi una volta di più, che la razza papuana mostra alcune varietà in diversi luoghi, e che nella Nuova Bretagna esistono probabilmente, od anzi certamente, nelle diverse sue regioni, appunto vari tipi di quella razza. Questo fu pure il pensiero del C. Pfeil nella discussione avvenuta nella citata sessione della Società berlinese.

In questo medesimo incontro non sarà affatto inutile, che io dia comunicazione di un altro piccolo negro, che ebbi di recente ad esaminare. È un ragazzo del Sudan, che può avere da 10 ad 11 anni, e che due anni fa, trovandosi ancora nella sua tribù e mancando d'acqua. avanzossi con la madre ed una sorellina entro i limiti dei confinanti possessi inglesi dell'Egitto. Sapevano che c'era pericolo ad entrare in questo territorio; ma il bisogno li costrinse a sfidarlo. E il pericolo c'era davvero: gl'Inglesi, quando li scorsero, tirarono loro contro: la madre e la sorella del bambino caddero morti: esso, ferito ad una gamba, fu preso e curato da prima con un inutile tentativo di estrarre il projettile, il quale fu poi estratto più tardi, Condotto poi a Malta, e messo a lavori di servizio, ne era spesso gastigato o rimunerato con battiture o frustate, sicchè anche oggi la vista di una frusta gli ridesta una specie di raccapriccio. Un bel giorno però, dopo pochi mesi di quella sua cattività di servizio e di frustate, capitatogliene il destro, potè fuggire da' suoi padroni e si ricoverò presso un prete inglese cattolico. Con questo venne poscia in Italia, sono ora 4 o 5 mesi. Collocato qui a Roma nella casa dei Missionari di Issoudun, viene poi da questi mandato a scuola dalle suore della Provvidenza. Qui ha mostrato non meno intelligenza degli altri ragazzi della sua età, e particolarmente molta memoria. Parla già in sì breve tempo abbastanza bene l'italiano, e lo comprende. È vivace, ma docile e di buona indole; nei primi tempi però era meno trattabile e mordeva disperatamente; resto forse d'abitudine o o d'istinto della primitiva sua vita di piccolo cannibale. Non sa dir nulla relativamente al suo paese, salvo che è privo d'alberi e di frutta, interamente sassoso, e circondato da montagne. Non ne sa dire il nome d'alcun luogo e dice solo che è l'Egitto, designazione in bocca sua evidentemente vaga. Dice, che prima della sua cattura lo chiamavano Ackmet. Racconta,

che mangiava carne di cammello e carne umana, or cruda or cotta, ciò che i missionari pure confermano. È molto più soddisfatto però della cucina nostra. Aggiunge che nella sua tribù si ammazzano tutti quelli, che ad essa non appartengono, e che ne fanno pasto. Sembra quindi, che non fossero rari questi pasti di carne umana. Nel suo paese non si conosce vino e non si ha altra bevanda che l'acqua.

Il colore della sua pelle è di cioccolatte un po' chiaro; ma mi si assicura, che siasi alquanto schiarito dacchè è in Europa. Gli occhi sono molto scuri, quasi neri, tagliati orizzontalmente, con lunghe ciglia e ben fornite sopracciglia. I capelli neri, lisci, grossi e duri. Porta alcuni segni di tatuaggio alle braccia. Le orecchie piccole, regolari, ben fatte. La fronte abbastanza verticale ha l'apparenza di essere più larga in basso che in alto. Il naso estremamente depresso alla radice, largo e grosso alle narici, con le aperture in parte visibili allo sguardo orizzontale, cioè guardanti un poco all'insù e in avanti. Le labbra grosse e sporgenti. I denti belli, piuttosto grandi: esistono da ogni parte e in ciascuna mascella i due incisivi, i due premolari e il primo grosso molare. La presenza del secondo premolare indicherebbe almeno 11 anni; ma la mancanza dei canini, i quali ad 11 anni sogliono essere spuntati, mostra che il ragazzo non è ancora arrivato a questa età. D'altra parte lo sviluppo organico delle razze meridionali essendo più precoce, anche la dentizione dovrebbe esser tale; per cui si può credere che l'età del ragazzo sia intorno a 10 anni.

Seguono le misure:

Altezza della persona	cm.	128	
Grande apertura delle braccia		128	
Circonferenza del capo	mm.	535	
Curva biauricolare		355	
Sezione anteriore della circonferenza		270	
Arco aurefrontale		107	
Arco aure-occipitale		129	
Diametro craniense anteroposteriore		188	(Grande con-
» trasv. mass.		143	vessità o spor-
» frontale inferiore		101	genza dell'oc-
» superiore		112	cipite)
Distanza auribregmatica		138	
Altezza della fronte		45	

Lunghezza facciale dalla glabella . . .	108
» radice del naso .	93
Larghezza facciale	110
Angolo facciale.	74°
Distanza interoculare	32
Lunghezza del naso	45
Larghezza idem.	34
Sporgenza idem.	13
Distanza dal vertice al meato uditivo. cm.	13
» all'acromion . . .	29
» all'ombellico . . .	50
» all'epicondilo . . .	52
all'apofisi stiloide rad.	66
all'apice del dito medio	84
alla linea articol. del ginocchio . . .	90
Indice cefalico.	76°
Indice facciale I $\left(\frac{\text{Lungh.} \times 100}{\text{Largh.}}\right)$ . . .	98.2
» II . . .	84.5

Paragonando questo fanciullo coi due Papuani, oltre la grande differenza della capigliatura, troviamo che questo è dolicocefalo – con molta sporgenza dell' occipite – ha la faccia più corta e più larga – il cranio più basso – la fronte più bassa, ma più larga – il naso più lungo , meno largo , ma anche meno sporgente.

Sui modi e termini, onde sono prese le sopra indicate misure veggasi la mia nota dell'anno scorso.

COMUNICAZIONI

Tuccimei Prof. G. – *Presentazione di lavori del Prof. R. Meli.*

Il socio ordinario prof. Giuseppe Tuccimei presentò da parte del ch. prof. Romolo Meli i seguenti opuscoli a stampa, dei quali accennò brevemente il contenuto. Essi sono 1° *Resoconti della IX adunanza generale estiva tenuta dalla Società geologica italiana in Bergamo dal* 9 *al* 14 *Settembre* 1890, *compilati dal segretario Prof.* Romolo Meli. – 2° *Sul granito dell'isola del Giglio. Comunicazione fatta da* Romolo Meli *alla Società Geologica Italiana nell'adunanza generale tenutasi in Napoli il giorno* 8 *Febbraio* 1891. – 3° *Sulle marne plioceniche rinvenute alla sinistra del Tevere nell'interno di Roma. Osservazioni di* Romolo Meli.

De Rossi Prof. M. S. – *Nuovo apparecchio per le osservazioni sulle vibrazioni celeri del suolo da appellarsi « Sismofono. »*

Dopo l'applicazione fatta dall'A. del microfono alla auscultazione dei moti sismici minimi del suolo, malgrado che il *microfono* stesso detto *sismico* fosse costruito in guisa da non poter rivelare vibrazioni accidentali e locali, rimanevano non poche difficoltà per assicurarsi che unicamente le vibrazioni sismiche producessero i suoni in questo apparecchio. Perciò l'A. ha voluto ottenere un apparecchio speciale la cui maniera d' agire abbia per effetto che l'osservatore possa nell'atto stesso che avverte il suono verificare che esso proviene unicamente da vibrazione del suolo determinandone anche il ritmo fonico ossia la nota musicale alla quale somiglia. Perciò l'apparecchio sarà da appellare *Sismofono*. La memoria relativa a tale nuovo istrumento verrà pubblicata nel volume delle *Memorie* coi relativi disegni.

De Rossi Prof. M. S. – *Presentazione di una memoria originale del P. T. Bertelli.*

Il Segretario presentò a nome del socio ordinario ch. P. Timoteo Bertelli l'originale di una memoria intitolata : Sull' origine della parola calamita usata dagli italiani ad esprimere la pietra magnetica, l'ago magnetico e la bussola, che viene inserita nel presente fascicolo,

De Rossi Prof. M. S. – *Presentazione di una Nota del Prof. S. Rossi.*

Il Segretario presentò anche a nome del socio corrispondente ch. Prof. Stefano Rossi una nota originale col titolo: Osservazioni sulla *Gagea Liottardi*, (Roemer et Schultz B.) fragifera Vill. corredata di una tavola. Essa verrà inserita nel volume VIII delle *Memorie*.

Guidi Ing. F. – *Sulla probabile caduta di un aerolito.*

Alla fine del Novembre decorso, mentre le piogge erano non di rado accompagnate da scariche elettriche e tuoni, si ebbe al mattino intorno alle ore 8 ant. un tuono isolato ed unico, mentre il cielo velato non era punto temporalesco. Lo scoppio istantaneo e secco non ebbe punto la forme ordinarie del tuono e ne fu tanto localizzato il suono, che fattasi indagine sul modo con cui fu avvertito sembra potersi definire il punto della città nel quale avvenne. Quindi vi è ragione di sospettare che attesa la velatura del cielo non si sia veduto forse il bolide da cui provenne lo scoppio.

Parecchi degli adunati ricordando la circostanza del fatto confermano la ragionevolezza del sospetto esternato dal Guidi, senza punto annettervi importanza superiore a quel che meriti un fatto, che per ora rimane nella sua incertezza.

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di pubblicazioni di Socii.*

Il Segretario presentò le seguenti opere a stampa inviate in dono all'Accademia da Socii della medesima. Esse sono: 1. E. Catalan, Sur les Polynômes de Legendre, d'Hermite, et de Polignac. 2. M. Del Gaizo, Fasti della medicina italica. – Contributo allo studio delle fonti della storia della medicina. – Alcune conoscenze di Santorio Santorio intorno ai fenomeni della visione ed il testamento di lui trovato per opera di Francesco Silvestre. – 3. P. M. Garibaldi. Stato meteorologico e magnetico di Genova per l'anno 1890. – Appendice alla nota: Confronto dei due ultimi periodi intieri di macchie solari e di variazioni declinometriche diurne. – Eclissi anulare di Sole del 6 Giugno 1891. 4. P. F. S. Provenzali. Elementi di fisico–chimica, Vol. I, II. – Trattato elementare di chimica moderna, Vol. I, II. – 5. D. Ragona. Gli osservatorii meteorologici di montagna. – 6. S. Rossi. – L'uomo. – 7. S. Rossi ed A. Malladra. Nozioni di fisica, chimica, fisiologia umana ed igiene.

COMUNICAZIONI DEL PRESIDENTE E DEL SEGRETARIO

1. Il Presidente diè lettura di una lettera in data 17 Dicembre 1891 inviata alla nostra Accademia dalla Commissione centrale esecutiva per le feste giubilari del S. P. Leone XIII.

2. Il Segretario presentò una lettera del socio corrispondente sig. Conte Ing. Giuseppe Erasmo de Courten, colla quale egli ringrazia l' Accademia di averlo trasferito dalla classe degli aggiunti a quella dei corrispondenti.

3. Il medesimo segretario diè l'infausto annunzio delle perdite subìte dalla nostra Accademia durante le vacanze estive ed autunnali, facendo breve commemorazione dei soci onorari Emo Cardinale Ludovico Haynald Arcivescovo di Kalocza in Ungheria, Emo Card. Gaetano Alimonda Arcivescovo di Torino, e ch. Cav. Avv. Clemente Palomba: del socio ordinario Rmo D.r Guido Schenzl dell' Abazia di Admont nella Stiria: e finalmente del ch. Prof. Ab. Venanzio Paloni socio aggiunto.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

Ordinari: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – Prof. R. Zampa. – P. G. Foglini. – Ing. Prof. A. Statuti. – Dott. M. Lanzi. – Prof. M. Azzarelli. – Ing. Cav. F. Guidi. – Prof. G. Tuccimei. – P. G. S. Ferrari. – Mons. Prof. F. Regnani. – P. G. Lais. – Prof. Comm. M. S. de Rossi, Segretario.

Corrispondenti: Prof. F. Bonetti.

Aggiunti: Prof. G. Antonelli. – March. L. Fonti.

L'Accademia riunitasi legalmente alle ore 2 $^3/_4$ p., si chiuse alle ore 4 $^3/_4$ pomeridiane.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1890. — Berlin, 1891, in 4.°
2. *Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften*, XVII, 2. — München, 1891, in 4.°
3. ALLEN (H.) — *A clinical Study of the Skull*. — Washington, 1890, in-8.°
4. *Almanach der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften*, 1890. — München, 1890, in 8.°
5. *American Chemical Journal*. — Vol. 12. n. 6—8; Vol. 13, n. 1. Baltimore, 1889-91. in-8.°
6. *American Journal of Mathematics*. Vol. XIII, n. 1, 2. — Baltimore, 1890—91, in-4.°
7. *Anales de la Universidad central del Ecuador*. Serie 4ª, n. 37. — Quito, 1891, in-8.°
8. *Annales de la Société belge de microscopie*. T. XIV. — Bruxelles 1890, in-8.°
9. *Annales de la Société royale Malacologique de Belgique*. — T. XXIV. A. 1889. — Bruxelles, 1891, in-8.°
10. *Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti italiani*. — A. VI, 1891. Fasc. II—IV. — Roma, 1891, in-4.°
11. *Annual Report of the Smithsonian Institution. National Museum*, 1888. *July* 1888, *July* 1889. — Washington, 1890, in-8.°
12. *Annuario da Academia Polytechnica do Porto*. A. XIV, 1890—91. — Porto, 1891, in-8.°
13. *Archives du Musée Teyler*. Série II, Vol. III, Sixième partie. — Haarlem, 1891, in-4.°

14. *Atti della Accademia Olimpica di Vicenza.* Vol. XXII—XXIV. — Vicenza, 1888, 1890, in-8.°
15. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.* Vol. XVI, disp. 9—15. Torino 1890—91, in-8.°
16. *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXVIII. — Serie Quarta — Rendiconti. Vol. VII. fasc. 8—10, 12, 1.° Semestre: fasc. 1—10, 2° Semestre. — Roma, 1891, in-4.°
17. —— A. CCLXXXVI, 1889, Serie quarta. — Memorie della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. VI. — Roma, 1890, in 4.
18. —— A. CCLXXXVII, 1890. Serie quarta. Classe di scienze morali, storiche e filologiche. Vol. VII, Vol. VIII. Parte 1ª, 2ª: A, CCLXXXVIII, Vol. IX, Parte 2.ª Notizie degli scavi, Gennaio — Settembre 1891. Roma, 1890, 1891, in 4.°
19. *Atti del Reale Istituto Veneto di scienze lettere ed arti.* (T. XXXVIII), Serie settima, — T. II. disp. 5. 6, 9. — Venezia, 1890—91, in-8.°
20. *Biblioteca Nazionale Centrale Vittorio Emanuele di Roma.* — Bollettino delle Opere moderne straniere Vol. IV, n. 3 e indice. Vol. VI, n. 6—11. — Roma, 1889, 1891, in-8.°
21. *Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia,* 1891, n. 1—3. — Roma, 1891, in-8.°
22. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* Serie II, Vol. XI, n. V—XI. — Torino, 1891, in-4.°
23. *Bullettino della Reale Accademia Medica di Roma.* A. XVII, fasc. II—V. — Roma, 1891, in-8.°
24. *Bullettino mensile della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania* (Nuova serie), fasc. XX—XXII, — Catania, 1891, in-8.°
25. CATALAN (E.) — *Sur les Polynômes de Legendre, d'Hermite et de Polignac.* (Bruxelles, 1891, in-4.°
26. *Crónica científica. — Revista internacional de ciencias.* — A. XIV. — n.° 326—337. — Barcelona, 1891, in 4.°
27. DE BLASIO (A.) — *Persistenza della forma cranica nella provincia d'Aquila dall'epoca neolitica ai tempi nostri.* — Siena, 1891, in-4.°
28. —— *L'uomo preistorico in Italia.* — Napoli, 1891, in-8.°
29. DEL GAIZO (M.) — *Fasti della medicina italica.* — Napoli, 1891, in-4.°
30. —— *Contributo allo Studio delle fonti della Storia della Medicina.* — Napoli, 1891, in-8.°
31. —— *Alcune conoscenze di Santorio Santorio intorno ai fenomeni della visione ed il testamento di lui trovato per opera di Francesco Silvestre.* — Napoli, 1891, in 4.°
32. GARIBALDI (P. M.) — *Stato meteorologico e magnetico di Genova per l'anno* 1890. — Genova, 1891, in-4.°
33. —— *Appendice alla nota: « Confronto dei due ultimi periodi intieri di macchie solari e di variazioni declinometriche diurne. »* — Genova, 1891, in-8.°
34. —— *Eclissi anulare di Sole del* 6 *Giugno* 1891. — Roma, 1891. in-4.°
35. *Institut de France. — Réunion du Comité international permanent pour l'exécution de la carte photographique du ciel à l'Observatoire de Paris en* 1891. — Paris, 1891, in-4.°
36. *La Biblioteca Comunale e gli antichi archivi di Verona nell'anno* 1890, — Verona, 1891, in-4.°
37. *La Civiltà Cattolica.* — Anno quarantesimosecondo. — Serie XIV. — Vol. X. — Quaderno 984: Vol. XI, quad. 985—990: Vol. XII, quad. 991—996. — Roma, 1891, in 8.°
38. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata.* A. X, n. 24—50. Milano 1891, in 4.°
39. MELI (R.) — *Sulle marne plioceniche rinvenute alla sinistra del Tevere nell' interno di Roma.* — Roma, 1891, in-8.°
40. —— *Sul granito dell'Isola del Giglio.* — Roma, 1891, in-8.°
41. —— *Resoconti della IX adunanza generale estiva tenuta dalla Società Geologica Italiana in Bergamo dal* 9 *al* 14 *Settembre* 1890. — Roma, 1891, in-8.°
42. *Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino.* Serie 2ª, T. XLI. — Torino, 1891, in-4.°
43. *Memorie per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia.* Vol. IV, Parte prima, — Firenze, 1891, in-4.°

44. PROVENZALI (P. F. S.) — *Trattato elementare di chimica moderna.* Vol. I, II. — Roma, 1877, in-8°.
45. —— *Elementi di fisico-chimica.* — Roma, 1865, in-8°.
46. RAGONA (D.) — *Gli osservatorii meteorologici di montagna.* — Modena, 1891, in-8.°
47. RAJNA (M.) — *Sulle eclissi solari del 6 Giugno 1891 e del 16 Aprile 1893.* — Milano, 1891, in-8.°
48. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.* Rendiconti. Serie II, Vol. XXIV. fasc. XIII—XVII. — Milano, 1891, in-8.°
49. *Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche* (Sezione della Società Reale di Napoli). Serie 2ª, Vol. V (A. XXX), fasc. 4—8. — Napoli, 1891, in-4.°
50. ROSSI (S.) — *L'Uomo, ossia Trattatello elementare di anatomia e fisiologia umana, con un breve cenno sull'anima e le sue facoltà.* — Torino, 1891, in-8.°
51. ROSSI (S.) e MALLADRA (A.) — *Nozioni di fisica, chimica, fisiologia umana ed igiene.* — Milano, 1891, in-8.°
52. *Società Reale di Napoli. — Atti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche.* — Serie 2.ª Vol. IV. — Napoli, 1891, in-4°.
53. STASI (P.) — *Linee di protosofia.* — Maglie, 1891, in-8°.
54. *Studi e Documenti di Storia e Diritto.* — A. XII: fasc. 3—4. — Roma, 1891, in-4.°
55. TERRIGI (G.) — *I depositi lacustri e marini riscontrati nella trivellazione presso la via Appia antica.* — Firenze, 1891, in-4°.

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA
DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE II^a DEL 17 GENNAIO 1892

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE
DEGLI ANTELMINELLI

MEMORIE E NOTE
DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

SULLA INTENSITÀ DELLA LUCE SOLARE DIFFUSA

NOTA

DEL P. F. S. PROVENZALI, D. C. D. G.

Negli anni passati più volte diedi conto all'Accademia delle sperienze da me fatte sulla intensità della luce solare, secondo le diverse altezze dell'astro e stato dell'atmosfera. Nei mesi di estate essendomi questo anno nuovamente occupato delle suddette sperienze, ne accennerò i risultati, onde paragonarli con quelli ottenuti in altre stagioni negli anni precedenti. Il fotometro, di cui feci uso per queste sperienze, è identico a quelli adoperati negli altri anni e consiste in due termometri delle medesime dimensioni, costruiti colla stessa qualità di vetro, aventi per liquido termometrico uno del puro bisolfuro di carbonio e l'altro una soluzione satura di iodio nel bisolfuro medesimo. Essendo ambidue questi liquidi quasi perfettamente diatermici ed il primo diafano il secondo opaco, le diverse loro indicazioni fanno conoscere molto prossimamente l'intensità della luce trasformata in calorico dalla soluzione opaca. L'ora dell'osservazione quotidiana fu verso il mezzodì, ed i due termometri rimanevano esposti all' aria aperta, uno presso

l'altro fuori di una finestra volta a levante, e per conseguenza nelle medesime circostanze in cui altre volte aveva fatto le sperienze sulla luce solare diretta e diffusa alle epoche degli equinozi, cioè nei mesi di Marzo e Settembre. Ma questa volta mi sono dovuto limitare alla sola luce diffusa, perchè nella state, per la troppo rapida evaporazione ed inconstanza nella rarefazione, le radiazioni solari dirette non permettono l'uso dei termometri a soluzione di iodio nel bisolfuro di carbonio. Pel mese di Giugno i valori medi della luce diffusa, umidità assoluta ed altezza barometrica furono i seguenti:

LUCE DIFFUSA E CIELO		UMIDITA' ASSOLUTA	BAROMETRO
Sereno	0°,9 C°	13,4	764
Sereno con nubi sparse	1°,2	12,3	762
Velato	0°,6	16,2	761
Coperto	0°,5	15,4	756

L'intensità della luce è qui rappresentata dalla differenza fra l'indicazione dei due termometri opaco e diafano. Volendosi dare a queste differenze un valore concreto, presa come feci negli altri anni per unità di misura la luce che a tre metri di distanza ci somministra una lucerna Carcel, avente il lucignolo del diametro di 20 mill. e che consuma 40 gr. di olio di oliva all'ora, la differenza di 1° C° fra i due termometri corrisponde alla intensità luminosa di 24,6 simili lucerne. Adottata questa unità, per la luce diffusa nel Giugno si avrà per

l'intensità della luce diffusa a mezzodì	
A cielo sereno	22,14
» » con nubi	29,5
» velato	14,7
» coperto	12,3

Questi risultati ci mostrano che nelle giornate serene l'intensità della luce diffusa non corrispose alla intensità che alla stessa ora ed altezza del Sole suole avere la luce diretta. Nè ciò deve fare meraviglia sapendosi che la maggiore altezza dell'astro a parità di altre circostanze non ha eguale influsso sulla intensità della luce diretta e diffusa. A misura che il Sole si alza sopra l'orizzonte i suoi raggi sempre più si condensano e diminuisce la spessezza degli strati aerei che debbono attraversare prima di giungere a noi, onde l'intensità della luce diretta cresce rapidamente coll'altezza del-

l' astro. Ma quanto diminuisce la spessezza degli strati aerei attraversati dalle radiazioni, altrettanto diminuisce il numero delle particelle aeree che illuminate divengono atte a riflettere e diffondere la luce sulla terra, sicchè questa cresce meno della diretta. In un'altra serie di sperienze osservai che in alcune giornate perfettamente serene, salendo il Sole dai 10° ai 20° ed ai 30° la luce diretta crebbe in media nel rapporto di 1: 1,9: 2, 7; mentre la luce diffusa non crebbe che nel rapporto di 1: 1,3: 1,5. Anzi non è raro il caso che nelle giornate serene la luce diffusa invece di crescere coll' altezza del Sole diminuisce. Ciò avviene perchè col crescere la temperatura molto del vapore che si solleva, arrivato nelle alte e fredde regioni dell'atmosfera, si condensa e pel suo grande potere assorbente rende più difficile alle radiazioni solari di penetrare sotto forma di luce negli strati più bassi ed illuminarli. Quando questa diminuzione di luce è assai notabile si può con molta probabilità prevedere un vicino cambiamento di tempo. Lo stesso indizio di un vicino cambiamento di tempo l' abbiamo pure da una insolita diminuzione di luce diretta nelle ore in cui il Sole sta più alto sull' orizzonte; ed è per questo che i meteorologisti quando vedono che i termometri a bulbo annerito esposti al Sole sul mezzodì indicano una temperatura molto meno elevata dell'ordinario l'hanno per segno quasi certo di non lontana mutazione di tempo.

Dalla tavola precedente parimenti apparisce che nel Giugno il massimo di luce diffusa non si ebbe nei giorni perfettamente sereni, ma in quelli nei quali il cielo era parzialmente ingombro da nubi, che nell'ore calde furono, come d'ordinario, de'*cumuli* o *cirro-cumuli*. Queste nubi, che per lo più non sono molto elevate, per la loro grande densità riflettono non piccola parte delle radiazioni solari e così fanno crescere notabilmente la luce presso la superficie della Terra. In alcune giornate, come il 17, 18 e 22 Giugno, nelle qnali il cielo visibile era per un buon terzo ingombro da tali nubi, la differenza dei due termometri all'ombra giunse quasi a due gradi. Quindi il gran benefizio che arrecano le nubi all' agricoltura ed al ben essere degli animali nei luoghi non esposti alle radiazioni dirette del Sole, nei quali senza la loro presenza troppo scarso sarebbe il calorico e la luce inviatagli dalla atmosfera.

Vengo adesso al confronto fra le osservazioni fatte nella state passata con quelle che feci alcuni anni or sono durante la primavera e l'autunno. Nei due quadri seguenti sono riportati i valori medi della luce diffusa ed umidità assoluta nei mesi di Marzo e Settembre 1872.

Marzo

Giorni	Luce diffusa	Umidità assoluta
Sereni	0,°95	7
Sereni con nubi	1,°04	8
Velati	0,°8	9
Coperti	0,°4	9,5

Settembre

Giorni	Luce diffusa	Umidità assoluta
Sereni	0,°91	12
Sereni con nubi	1,°7	15
Velati	0,°6	14
Coperti	0,°3	15,3

Si vede da queste tavole che l'intensità della luce diffusa nelle giornate serene fu alquanto minore nella state che nell'autunno e nella primavera. Ciò credo doversi attribuire alla quantità di vapore che, come avviene comunemente, fu maggiore nella state che nell'autunno e nella primavera, perchè sebbene i numeri 13,4; 12 e 7 rappresentino in media l'umidità assoluta nei soli giorni sereni, dei mesi di Giugno, Settembre e Marzo, pure non differiscono gran fatto dai numeri 14, 11 ed 8,2 che secondo una serie di osservazioni fatte alla Specola del Collegio Romano dal 1853 al 1861 danno per Roma i valori medi dell'umidità assoluta durante le stagioni di state, autunno e primavera (1). Nè deve sembrare strano che l'umidità atmosferica tenda piuttosto a diminuire la luce diffusa, mentre le nubi specialmente molto dense l'accrescono, perchè in queste prevale l'effetto della riflessione e nei vapori a stato elastico prevale invece l'effetto dell'assorbimento, che è di trasformare gran parte della luce in calorico oscuro.

Quanto al massimo di luce diffusa come nel Giugno, così pure nel Settembre e nel Marzo si ebbe sempre nei giorni in cui il cielo era ingombro da nubi; il che conferma quello che si disse poco anzi, cioè che nelle nubi l'effetto della riflessione rispetto alla luce diffusa prevale a quello dell'assorbimento.

In altra occasione (2) feci notare che il rapporto stabilito da alcuni fisici fra l'intensità della luce solare e l'altezza barometrica, ossia che la massima

(1) V. Meteorologia romana del P. G. S. Ferrari. Roma Tipografia Elzeviriana 1878.
(2) V. Atti dell'Accad.ª Pont.ª de'Nuovi Lincei. Sess.ª IV del 19 Febbraio 1888.

trasparenza dell'atmosfera a parità di altre circostanze corrisponde alla pressione normale di 760,^{mm} non era confermata dalle mie osservazioni del Settembre e Marzo 1872. Al medesimo risultato conducono le sperienze fatte nella state passata. Per citarne qualche esempio nei giorni 17 e 21 Giugno, nei quali sul mezzodì l'altezza barometrica di poco superava i 760,^{mm} l'intensità della luce fu appena 0,°7; laddove nei giorni 19 e 29 dello stesso mese nei quali l'altezza barometrica alla medesima ora superava i 766,^{mm} l'intensità della luce fu 0,°95. In alcune giornate dei seguenti mesi di Luglio e Agosto, nei quali l'altezza media al mezzogiorno stava 9 e più millimetri sotto la normale, la differenza dei due termometri all'ombra fu circa un grado, differenza che in quei mesi non mai mi venne fatto d'osservare allorche l'altezza barometrica era la normale o molto ad essa si avvicinava. Quello che posso inferire dalle mie sperienze è che le variazioni barometriche sopratutto un po' grandi sono sempre accompagnate o seguite da un sensibile cambiamento di trasparenza nell'aria. La causa di questo fenomeno è da cercarsi nella variazione di densità che soffre il vapore atmosferico al variare della pressione. Crescendo questa, i vapori che sono nell'aria debbono sollevarsi a maggiore altezza, ove trovando più ampio spazio da rarefarsi, se questo sia secco abbastanza e non troppo freddo, potranno di fatto rarefarsi e mantenersi rarefatti non ostante l'abbassamento di temperatura prodotto dalla rarefazione; epperò crescerà la trasparenza dell'aria. Che se lo spazio in cui si sollevano i vapori sia umido e freddo, questi vapori si condenseranno e non ostante il calore che si svolge nella condensazione potranno rimanere condensati e così diminuire la trasparenza dell'aria. Quando poi la pressione diminuisce, i vapori esistenti nell'aria scenderanno più in basso, dove trovando minore spazio da espandersi, facilmente si condenseranno e renderanno l'aria meno trasparente; tranne il caso che per troppa condensazione gran parte del vapore precipiti a terra o sia trasportato lontano da una corrente di aria secca. Anche nelle elevate regioni dell'atmosfera le correnti di aria secca possono impedire l'effetto che produce nell'aria umida e fredda l'aumentata pressione atmosferica.

Apparisce da tutto ciò che il caso di cambiamento di pressione atmosferica non accompagnato da qualche variazione di trasparenza nell'aria non può accadere che molto di rado.

Alle cose dette fin qui aggiungerò che le osservazioni barometriche paragonate a quelle del fotometro, quanto alle predizioni del tempo, meritano maggiore fiducia che non quando si paragonano a quelle degli igrometri. Così p. e.

se mentre il barometro sale, cresce l'intensità della luce, la probabilità che il bel tempo sia per durare sarà maggiore che quando colla stessa altezza barometrica gli igrometri indicano grande secchezza. Al contrario se salendo il barometro la trasparenza dell'aria diminuisce, la probabilità che il bel tempo sia per terminare sarà maggiore che se l'aria presso la superficie della Terra fosse umidissima. La ragione di ciò è manifesta, perchè la massa d'aria di cui gli igrometri ci annunziano l'umidità o la secchezza è poca cosa rispetto alla gran massa dell'aria soprastante di cui solo i fotometri ci possono far conoscere l'umidità o la secchezza, e quindi la maggiore o minore probabilità della pioggia. Ho detto *ci possono,* perche sebbene il vapore acqueo sia l'ordinaria e principale eausa delle variazioni di trasparenza dell'aria, pure è certo che dalla terra si sollevano nell'atmosfera molte altre sostanze solide, liquide ed aeree dotate anche esse della proprietà di assorbire la luce ed è certo altresì che di tali sostanze se ne formano pure nell'aria stessa, come p. e. l'ozono e l'acido azotico che a spese dei suoi elementi si producono nell'aria per azione dell'elettrico. È vero che tali sostanze, salvo casi del tutto eccezionali, si trovano nell'atmosfera in quantità piccolissime rispetto al vapore d'acqua; ma è anche vero che la maggior parte di queste sostanze hanno potere assorbente per la luce molto maggiore del vapor d'acqua e tanto maggiore quanto è più complicata la loro struttura molecolare (1) come lo è nel fumo, nei detriti minerali e sopra tutto nei germi organici che tanto abbondano nell'aria soprastante alle grandi città.

Inoltre si ha da notare che l'attività della massa solare non è sempre la stessa, epperò che l'intensità della luce che arriva a noi deve anche dipendere dalla quantità di calore luminoso emanato dal Sole. Nonostante però l'incertezza dell'influsso che in ogni caso, oltre il vapore d'acqua, possono avere sulle variazioni dell'intensità luminosa la diversa attività del Sole e le sostanze accidentalmente mescolate all'aria, non possiamo con tutto ciò dubitare che le osservazioni fotometriche nelle circostanze ordinarie non sieno un mezzo abbastanza sicuro per conoscere lo stato igrometrico delle alte regioni dell'atmosfera e per conseguenza che i fotometri sono da annoverarsi fra gli strumenti che ci porgono i dati meno incerti onde prevedere i cambiamenti del tempo.

(1) Sapendosi che l'ozono non è che ossigeno modificato e che il suo potere assorbente per la luce supera quello di tutti i gas semplici, abbiamo in ciò un nuovo argomento per provare che quella modificazione consiste in un maggior numero di atomi che si uniscono a formarne la molecola. E se così è, s'intende pure perchè l'ozono sia tanto piú attivo dell'ossigeno, sapendosi che le molecole quanto piú sono complicate tanto più facilmente se ne dissociano gli atomi, come vediamo di continuo accadere nelle sostanze organiche ed anche nelle inorganiche a misura che cresce in esse la complicazione molecolare.

SULLA INTERPRETAZIONE DI ALCUNE ANOMALIE NELLA TETTONICA DEL GRUPPO SABINO

NOTA

DEL PROF. GIUSEPPE TUCCIMEI

In due miei lavori relativi ai terreni secondari delle montagne della Sabina (1) ho rimarcato sia nella descrizione geologica, sia nelle annesse sezioni, un fatto alquanto strano, che dapprincipio contribuì non poco a disorientare le mie ricerche di campagna. Il fatto, consiste nell'immediato passaggio, constatato in più punti, dal lias inferiore al titonico, con evidente mancanza di tutta la serie interposta. Avendo acquistato in molti anni una certa pratica colle rocce di quei due piani, non mi restava alcun dubbio sulla anomalia, potendosi appunto osservare che i calcari gialli, talvolta marmorei, sempre compattissimi del titonico, poggiano immediatamente e in stratificazione concordante sui calcari biancastri semicristallini e ceroidi caratteristici del lias inferiore. Messo nella necessità di rendermi ragione di tale anomalia, nella più recente delle due memorie citate, proposi di spiegarla ricorrendo alle pressioni generate dal forte increspamento della serie. Queste pressioni sarebbero state massime in certi punti dove l'anticlinale centrale, e la sinclinale occidentale, oblique, convergono e moltiplicano i loro effetti, che giungono fino al totale rovesciamento della serie, come può vedersi nelle mie sezioni. Ora, riflettendo che i due piani così venuti a contatto sono i più potenti, e formati dai calcari più compatti e resistenti agli sforzi meccanici; riflettendo che i piani interposti mancanti, cioè *liassiano*, *toarciano* e *dogger* sono costituiti da calcari marnosi e perfino da marne, e perciò compressibili; mi ritenni autorizzato a concludere che nel moto d'increspamento questi ultimi fossero rimasti compressi dalle masse più resistenti del sinemuriano e del titonico, le quali a poco a poco avvicinandosi avrebbero costretto gli interposti strati marnosi a *sfuggire per disotto*. Mi confermava nella ipotesi il trovare costantemente quella anomalia presso agli assi di sollevamento, e in località disparate ma collocate sempre sugli stessi assi sinclinali o anticlinali. Però sù questa ipotesi non insisteva, come non insisto, persuaso che ben altro e più positivo campo è tuttora riservato ai geologi nella ricerca dei fatti e nell'accertamento delle leggi ge-

(1) G. Tuccimei. *Il sistema liassico di Roccantica e i suoi fossili.* — Boll. d. Società geologica italiana, Vol. VI, Roma, 1887. — *Note stratigrafiche sopra la formazione secondaria dei monti Sabini.* Mem. dell'Acc. pont. de'N. Lincei, Vol, VI, Roma 1881.

nerali, piuttosto che in quello delle teorie astratte. Per conseguenza era, come sono, pronto a ritirare la mia spiegazione, qualora una migliore ne fosse stata proposta.

Nuove spiegazioni infatti vennero proposte dagli egregi autori della *Rassegna delle scienze geologiche in Italia*, periodico assai ben fatto, e che raccomando alla benevola attenzione dell'Accademia, sia per la premura ed esattezza con cui vi sono rivedute tutte le pubblicazioni di geologia e di scienze ad essa affini, sia specialmente per la operosità di cui danno prova i suoi redattori, operosità che merita di essere in ogni modo incoraggiata. Essi pertanto a pag. 120, del fasc. 1° nel fare la recensione della memoria nella quale io proponeva la suaccennata spiegazione, ne propongono altre tre, le quali ritengo di non poter accettare, sia perchè non conciliabili colla tettonica, sia perchè supporrebbero errori di osservazione, che io credo di dover respingere del tutto.

Colla prima delle proposte spiegazioni, si dice *che il sollevamento sottomarino del Lias inferiore, nei punti così tormentati, abbia cominciato assai per tempo, e che quindi sopra quell' area il fondo del mare sia stato interrotto da un rialzo più o meno accentuato, su cui gli strati immediatamente successivi non poterono depositarsi colla potenza e colla facies usuale*. Questa ipotesi lascia prima di tutto il dubbio se l' autore abbia voluto ricorrere a un sollevamento totale che ha lasciato interrotto da un rialzo il fondo del mare, oppure alla semplice formazione di un basso fondo, dove gli strati seguitarono a deporsi, ma non colla potenza nè colla facies usuale. Nessuno dei due casi per me è ammissibile. Non il secondo perchè mancano affatto strati che rappresentino le formazioni mancanti, sia pure ridotte a piccolo spessore; e i caratteri litologici delle formazioni superstiti sono sempre netti e permettono di riconoscere il contatto immediato. Nemmeno è ammissibile il primo caso, perchè allora ci dovrebbe essere discordanza. D'altra parte un fatto simile non avrebbe alcun riscontro in veruna altra località dell'Appennino centrale, la cui tettonica è regolata dalle stesse leggi, e di cui si conoscono le fasi di sollevamento e di abbassamento che precedettero la definitiva orogenesi.

La seconda ipotesi proposta dall'egregio autore della recensione suppone *che gli strati marnosi e più erodibili poterono essere abrasi prima della deposizione del Titonico*. Qui non si parla della causa che avrebbe prodotto l'abrazione. Ma se si allude a correnti di terra o erosione meteorica, si torna al caso della ipotesi precedente, cioè alla emersione durante il periodo degli strati mancanti. Se invece si allude a correnti marine, avrebbero do-

vuto essere correnti superficiali, le uniche su cui si possa fare assegnamento per una abrasione o trasporto sensibile. Poichè non si hanno studi su effetti di tal genere che possano esser prodotti da correnti profonde. Questo secondo punto rimane per conseguenza dubbioso; mentre quanto a movimenti superficiali, poichè, secondo il Lyell (1), essi non si fanno sentire che a piccole profondità, e d'altronde la pila di strati che avrebbero asportato supera i 150 metri, conviene ammettere un lento movimento ascendente del fondo dei mari mesozoici. Consecutivamente essendosi deposto il titonico, in prova del ritorno ad una profondità notevole, gli strati titonici avrebbero dovuto presentarsi discordanti da quelli del lias inferiore. Sicchè anche quì la concordanza da me osservata esclude sempre le ipotesi basate sù oscillazioni del fondo.

In linea generale poi non è ammissibile un sollevamento sù area assai limitata; perchè infatti in punti non lontani, dai nodi d'incontro della sinclinale coll'anticlinale, e dove le pressioni pel corrugamento orogenico non devono essere state eccessive, gli strati interposti al sinemuriano e al titonico esistono tutti intieri. Ciò si rileva delle mie sezioni, e dalle annesse descrizioni geologiche.

Rimarrebbe la terza ipotesi proposta dall'autore della recensione, cioè che gli strati *compressi tra masse ingenti e fra strette curve, in forza della pressione si assottigliarono alquanto, s' indurirono, si consolidarono e perdettero i piani originarii di stratificazione, alteraronsi i fossili, e forse scomparvero.* Quest'ultima ipotesi parte dal concetto che gli strati da me ritenuti mancanti esistano invece, ma alterati. Ora io ho ripetutamente percorso le località, e in presenza di una complicazione stratigrafica, ho sempre diffidato delle mie proprie osservazioni, tornando ad osservare colla maggior diligenza, e mai mi sono accorto di rocce che si potessero supporre alterate da compressione. Ho invece trovato sempre un immediato passaggio dal lias inferiore al giurese superiore.

Naturalmente, escluse le tre ipotesi proposte, io persisto a mantenere la spiegazione da me imaginata, fino a che non se ne presenti un'altra più accettabile, nel qual caso ripudierò ben volentieri la mia. Forse non è felice l' espressione *sfuggiti per di sotto* da me adoperata per indicare la scomparsa delle formazioni marnose. Infatti la compressione può averle fatte espandere lateralmente al centro premuto; quindi parte scivolate o sfuggite per di sopra, parte per di sotto. Le prime sarebbero state asportate dalla erosione atmosferica.

(1) Ch. Lyell. *Principes of geology* chap. XXII.

ARMANDO DE QUATREFAGES

COMMEMORAZIONE

FATTA

DAL PROF. RAFFAELLO ZAMPA

Dirò poche parole di commemorazione dell'eminente naturalista, del più insigne antropologo della Francia, morto di questi giorni. Dico di Armando de Quatrefages. Era nato nel 1810 ed erasi laureato prima nelle scienze fisiche e matematiche e poi nella medicina. Ha insegnato per più di mezzo secolo: chimica dapprima, indi zoologia, e finalmente, fino già del 1855, antropologia ed etnografia. Il de Quatrefages non ebbe solo mente analitica; ma anche fortemente sintetica: non fu solo osservatore; ma anche filosofo. La filosofia, però, che egli portava nelle scienze naturali, era tutta e rigorosamente fisica o naturalistica: era la filosofia di A. Comte e di Littré. Questa severità di ragionamento, la quale gli comandava di non trascendere di una linea la schietta dimostrazione dei fatti, e la sua vasta dottrina nelle scienze, che professava, fecero di lui il più formidabile avversario delle teorie evoluzioniste; le quali, per quanto possano sembrare appoggiate a strettissime analogie di fatti, posare quasi direttamente sui fatti stessi, non sono però, a confessione dei loro medesimi sostenitori, altro che una serie interminabile d'ipotesi, un'altra maniera di quella metafisica, che si adatta così male alle scienze naturali.

Il de Quatrefages fu instancabile in questa lotta, ed anche pochi giorni innanzi di essere colto dalla malattia, che in breve lo trasse al sepolcro, egli intrattenne l'Istituto, di cui era membro, con una lunga analisi di fatti contrari alle dottrine trasformiste. Ma da qualche tempo egli si consolava di vedere allargarsi le trincee del campo, in cui combatteva, e i suoi avversari andare manifestamente retrocedendo. Discepoli devoti del celebre inglese, ammiratori e sostenitori delle sue teorie vengono via via riconoscendo or l'uno or l'altro lato debole di esse, tentando di sostituir loro qualche altro appoggio, qualche altra spiegazione, qualche altra ipotesi, che incontri meno difficoltà. La sterilità degli ibridi, questo muro di bronzo, contro cui si rompono tutti gli argomenti sperimentati per valicare le frontiere interposte fra una specie e l'altra, fa sempre più la disperazione degli evoluzionisti e dava origine anche recentemente a nuovi tentativi di interpretazione, che non sono più quelli di Darwin. Alla dottrina delle continue evoluzioni progressive, si è cercato di aggiungere quella delle evoluzioni regressive. La persistenza dei tipi viene raffermandosi con nuove scoperte.

Per un anello di congiunzione, che sembra andarsi scoprendo tra una specie ed un'altra, se ne scoprono dieci, che non reggono. Per un passo avanti, che lo studio degli antropoidi presenti e fossili va facendo verso la specie umana, dieci passi va facendo più indietro. E le nuove scoperte della antropologia, le quali ci mostrano fino dal primo apparire dell'uomo sulla terra, gli stessi caratteri, che troviamo in esso non solo nelle razze superiori, ma anche nelle inferiori, allontanano sempre più quell'orizzonte, in fondo al quale dovevasi trovare l'uomo primitivo dai caratteri più animaleschi. I nuovi e recenti avanzi trovati del Dryopitechus Fontanii, che doveva essere il precursore dell'uomo, lo scheggiatore delle selci di Thenay, hanno fatto sparire tutte queste speranze e ce l'hanno mostrato più lontano dall'uomo di tutti gli altri antropoidi. I crani di Neanderthal e di Canstadt, che, anche quando avessero veramente l'antichità, che si è loro voluto dare, non provano nulla in favore della teoria delle evoluzioni, perchè possono appartenere ad una razza diversa da quelle, che occupano oggi l'Europa, è perfino dubbio se siano effettivamente così antichi; e in ogni modo il cranio neanderthaloide di Spy è sempre meno antico di quello dell'Olmo, il quale non può in niun modo attribuirsi ad una razza inferiore. Anche il cranio di Chancelade più recentemente scoperto, dell'età di quello di Spy, ha tutti i caratteri dei crani delle razze superiori.

Il de Quatrefages non lasciava sfuggirsi alcuna occasione d'avvertire questi e consimili fatti. Non c'era scoperta, che si facesse, non opera, non opuscolo, che si pubblicasse su argomenti di paleontologia o di zoologia, di cui egli non facesse profitto, quando l'occasione se ne porgesse, di portare nuovi colpi agli avversari. Eppure quistioni così ardue, in cui si affaticano i più alti intelletti, a cui basta appena la più grande vastità di dottrina, si devono oggi portare allo studio dei giovanetti, la cui mente è ancora incapace d'ogni seria meditazione, la cui cultura è ancora rudimentale. Ma che dico io questioni? Pei nostri Soloni non c'è più controversia: si chiudono gli occhi per non vedere gli ostacoli o le obbiezioni; si turano gli orecchi per non sentire le campane, che suonano un altro metro; e si sentenzia bravamente, che la quistione è chiusa, che la lite è giudicata. E nei nostri bei tempi, in cui si vanta tanto la libertà della discussione e del pensiero, l'indipendenza contro le autorità morali, si ammanniscono di siffatte sostanze ai giovani incapaci di giudicarne, si insegna loro nient'altro così che a giurare sul verbo del maestro e a prendersi come buona qualunque dubbia moneta. I begli insegnamenti dilagano nelle nostre scuole, e noi ci volgiamo intorno impensieriti, cercando invano di dove e per qual modo sia per sorgervi alcun riparo.

COMUNICAZIONI

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di una nota del P. T. Pepin*:
Il Segretario presentò da parte del socio ordinario P. Teofilo Pepin l'originale di una nota intitolata: « Solution de quelques problèmes numériques, énoncés dans la correspondance de Fermat. » Essa verrà inserita nel volume VIII° delle *Memorie*.

Zampa, Prof. R. – *Presentazione di un opuscolo del Dott. A. De Blasio*:
Il Prof. R. Zampa presentò un opuscolo inviato in dono all'Accademia dal ch. Sig. Dott. Abele De Blasio, col titolo: *I Crani dei Sanniti. – Saggio Antropologico*, dandone breve resoconto.

Ferrari, P. G. S. – *Studi spettroscopici sopra alcune stelle*:
Il Ch. P. G. Stanislao Ferrari presentò una sua comunicazione relativamente ad alcuni studi spettroscopici da esso fatti intorno alle stelle α e β Orione, α Toro e Sirio nelle quali ottenne i risultati medesimi del P. Secchi, allorchè questi ne stabiliva i tipi fondamentali. Rispetto però a β Orione (Rigel) ebbe a notare che mentre il P. Secchi di questa stella dice espressamente che era *quasi senza il rosso* nel suo spettro, in cui dominava il verde, egli per contrario vi osservò il rosso colla consueta estensione *ed assai spiccato*, come potè chiaramente osservare eziandio il suo assistente M° Mezzetti.

Senza volere qui dar pascolo all'immaginazione e supporre un cambiamento dal 1867 in questa stella, si può assai facilmente spiegare questo fatto colla maggiore quantità di luce nel nuovo grande equatoriale e nella maggiore dispersione dell'apparato spettroscopico diverso da quello più piccolo che allora usava il P. Secchi. È quindi importante il proseguire in questa verifica degli studi anteriori atteso i perfezionamenti introdotti negli apparati di osservazione.

Castracane Conte Ab. F. – *Nuovo sistema d'illuminazione per lo sviluppo delle immagini fotografiche*:
L'Ab. Castracane comunicò alla Accademia un risultato ottenuto nella scorsa stagione in Fano nell'esercitarsi ai processi di fotografia istantanea. Chiunque ebbe occasione di fare tali esperienze dovrebbe sentire il gran danno che ha origine dalla eccessiva sensibilità delle lastre per la quale si ottiene di ritrarre un cavallo alla corsa e al salto, il volo degli uccelli,

e fin al guizzar del lampo e del fulmine. Volendo procedere allo sviluppo delle imagini in modo da moderarlo secondo che si creda meglio, necessariamente conviene che l'effetto sia sorvegliato, e quindi devesi ricorrere a una luce artificiale, la quale però non sta per influenzare la superficie sensibile della lastra. A tale scopo dai primi momenti che si divulgò il nuovo processo fotografico venne proposto di illuminare il gabinetto ove si opera lo sviluppo della imagine latente giovandosi di una lanterna munita di vetro di colore rosso rubino scuro. Una tal luce quantunque non interamente attinica pure quando sia usata con grandissima cautela e parsimonia permette che si conduca lo sviluppo secondo il gusto dell'operatore, senza che la negativa venga velata dall'azione riduttrice della luce e dall'agente chimico sviluppatore. Ma tale condizione di luce esige alcuni minuti di tempo per chi specialmente viene dall'aperto prima che possa incominciare a dirigersi o ad orientarsi, e quindi vedere l'azione dello sviluppatore, oltre che tutti hanno potuto provare quanto stenti la vista ad abituarcisi e ciò con grave danno degli occhi. Si propose quale miglioramento il sostituire al colore rosso della lanterna una di color verde sovraposto ad altro giallo ranciato; e realmente una luce così modificata è meno sgradevole agli occhi e la visione è alquanto più chiara. Il Dr. Micthe di Berlino a rendere inattinica la luce il filtrar dei raggi emananti da una lampada a traverso due vetri preparati con uno strato di gelatina con $\frac{1}{100}$ di Fluorescina e l'altro pure con gelatina e $\frac{1}{250}$ di Esculina, questo alcaloide dell'Esculus hypocastanum, e l'altro sostanza fluorescente tratta dal carbone fossile, e l'uno e l'altro dotati della proprietà di ingrandire l'azione dei raggi ultra violetti dello spettro, che precisamente sono quelli nei quali risiede il massimo di attinismo. L'esperienza fattane con le due formule contemporaneamente diede buon risultato, però le negative ne restano alquanto velate. Ma il migliore anzi l'ottimo risultato venne ottenuto dall'uso di un vetro verde cui veniva sovraposto altro vetro gelatinato alla Fluorescina, avendo così una luce verde gradita alla vista e tale che la negativa poteva essere sorvegliata nello sviluppo, rimanendo la negativa limpidissima e perfettamente esente da qualunque velo. V'è inoltre da osservare che il raggio verde ha il grande vantaggio di illuminare molto più che il rosso rubino scuro, che si adopera in fotografia senza che (come si disse) la illuminazione ne sia inattinica. A proposito di questo giova riferire i risultati ottenuti dall'Inglese Capitano Abncy e da Lui comunicati alla Società Fotografica di Londra. Esso sperimentò che l'abbassamento della luce bianca

per parte dei colori è tale che stabilito il zero per il raggio bianco l'abassamento che questo subisce dal rosso spettrale è eguale a 3500 unità, mentre quello che verrebbe dal verde sarebbe soltanto di 105 unità. Così mentre nel sistema proposto di illuminazione si ottiene di agire con una luce priva di chimica influenza su la superficie sensibile, in pari tempo godesi per l'uso di una illuminazione gradevole all'occhio e tanto più rischiarante della luce rossa sinora usata, per cui il fotografo può a suo grado moderare l'azione degli agenti sviluppatori.

Denza, P. F. – *Ricerche sulla stagione del Dicembre 1891: presentazione di fotografie eseguite alla Specola Vaticana.*

Il P. Francesco Denza espose i risultati delle sue ricerche intorno alla stagione trascorsa nel mese di Dicembre ultimo in Europa, e sopratutto per ciò che riguarda la distribuzione della pressione atmosferica. Egli trova in parecchi punti coincidenza tra il Dicembre 1891 e il mese analogo del 1889. I massimi barometrici assai spesso erano all' West del continente, i minimi ad Est. La temperatura fu pure mite anzi che no, e l'umidità copiosa. Dalle considerazioni esposte il P. Denza fece notare che forse potrà anche quest'anno, come nel 1889–90 riscontrarsi una certa coincidenza tra le condizioni meteoriche d'Europa ed il propagarsi della così detta *influenza*.

In seguito egli presentò molte fotografie di corpi celesti eseguite alla Specola Vaticana dagli assistenti P. Lais e Mannucci; ed annunziò che è tutto preparato per il lavoro della carta celeste, che sarà incominciata appena la stagione lo permetterà.

COMUNCAZIONI DEL SEGRETARIO

Il Segretario presentò compiuto il VII° volume delle *Memorie*, appartenente alla nuova serie di pubblicazioni intrapresa per ordine del S. Padre Papa Leone XIII. Questo volume contiene i seguenti lavori; ed è arricchito di numerose tavole.

Memorie
della
Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei

Serie iniziata per ordine della Santità di N. S.
PAPA LEONE XIII.
Volume VII.°

Indice — Pag.

Prezzo del Volume VII°, L. 11,50.

COMITATO SEGRETO

Il Presidente fece relazione del congresso tenuto in seguito all'invito, di cui si parlò nella precedente adunanza, per la celebrazione del giubileo episcopale di Sua Santità; e riferì come all'Accademia si sia fatta proposta di solennizzare l'avvenimento con lavori scientifici dedicati alla circostanza. Il medesimo presidente dichiarò a nome anche del Comitato Accademico, che a seconda di ciò che si è fatto nell'antecedente giubileo sacerdotale,

l'Accademia potrebbe dedicare alla fausta ricorrenza il volume allora in corso delle *Memorie*. L'Accademia approvò tale proposta.

Furono proposti ed accettati i cambi degli *Atti* accademici colle pubblicazioni della *Sociedad científica* « ANTONIO ALZATE » di Messico, e delle *Memorie* con la rivista *L'Elettricità* di Milano.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

ORDINARI: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – Prof. G. Tuccimei. – P. F. S. Provenzali – Mons. F. Regnani. – Prof. R. Zampa. – P. G. Foglini. – Dott. M. Lanzi. – P. F. Denza. – Ing. Cav. F. Guidi. – P. G. S. Ferrari. – Prof. M. S. de Rossi, Segretario.

AGGIUNTI: March. L. Fonti. – Prof. G. Antonelli. – Ing. F. Bovieri.

La seduta aperta legalmente alle ore 3 ¹/₄ p., si chiuse alle 5 p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Atti della Accademia Pontaniana. — Vol. XXI.* Napoli, 1891, in-4°
2. *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXVIII, 1891. — Serie Quarta — Rendiconti. Vol. VII. fasc. 11—12, 2° Semestre. — Roma, 1891, in-4°
3. *Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti Italiani.* — A. VI, 1891. Fasc. V, — Roma, 1891, in-4.°
4. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* — Serie II, Vol. XI, n. XII. — Torino, 1891, in-4°
5. *Crónica científica. — Revista internacional de ciencias.* A. XIV. n° 338—340. — Barcelona, 1891, in-4.°
6. DE BLASIO (A.) — *I Crani dei Sanniti. Saggio antropologico.* — Siena, 1891, in-8.°
7. DE MENDIZABAL TAMBORREL (J.) — *Teoria de los errores por H. FAYE, traducción del Fracès.* — Mexico, 1888, in-8°
8. *Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde.* Jahr. 44. — Wiesbaden, 1891, in-8.°
9. *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XX. Jahr.* 1888, *Heft* 3. — Berlin, 1891, in-8.°
10. *La Civiltà Cattolica.* — Anno quarantesimoterzo. — Serie XV. — Vol. I. — Quad. 997, 998. — Roma, 1892, in-8.°
11. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata.* A. X, n. 51, 52; A. XI, n. 1, 2. — Milano 1891—92, in 4.°
12. MONCHAMP (G.) — *Galilée et la Belgique.* — Saint-Troud, 1892, in-8°
13. RAJNA (M.) — *Osservazioni fatte nella R. Specola di Brera durante l'eclisse di Luna del* 15 *Novembre* 1891. — Milano, 1891, in-8°
14. *Rassegna delle scienze geologiche in Italia.* — A. I, fasc. 1 e 2. — Roma, 1891, in-8.°
15. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.* — Rendiconti. Serie IIª, Vol. XXIV, fasc. XVIII, XIX. — Milano, 1891, in-8.°
16. *Rendiconto delle sessioni della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.* A. 1890—91. — Bologna, 1891, in-8°
17. *Rivista scientifico industriale.* — A. XXIII, n. 11—12. — Firenze, 1891, in-8°

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA
DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE IIIª DEL 21 FEBBRAIO 1892

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

ONORANZE

AL COMM. GIOVANNI BATTISTA DE ROSSI

L' Accademia pontificia de' Nuovi Lincei avendo fra i suoi soci onorarii l'illustre concittadino romano Comm. Giovanni Battista de Rossi, fa plauso e decreta di prendere parte alle feste ed onoranze promosse dal *Collegium Cultorum Martyrum* nella fausta ricorrenza del LXX genetliaco di quel celebre archeologo. Il socio Prof. Rafaello Zampa svolge tale proposta enumerando i meriti insigni del de Rossi, che è gloria romana ed italiana. L'Accademia unanime decide di presentare all'amato collega questo suo omaggio intervenendo alla inaugurazione del busto marmoreo del de Rossi, che a cura del suddetto collegio verrà eretto sopra il campo delle di lui principali scoperte, cioè sulle romane catacombe ai 20 Aprile p. v. Incarica perciò la presidenza di nominare la commissione de' suoi rappresentanti, i quali dovranno portare il saluto e l'augurio sincero dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei all'insigne archeologo che potè col suo genio e col suo sapere ad universale giudizio, rendersi altamente benemerito della storia, della patria e della religione.

LA COMMISSIONE

Conte Ab. Francesco Castracane degli Antelminelli, Presidente dell'Accademia – Prof. Mattia Azzarelli – P. Francesco Denza – Prof. Rafaello Zampa – Ing. Cav. Augusto Statuti.

MEMORIE E NOTE

DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

NOTIZIA
SUL TERREMOTO DI CHIO E SMIRNE
DEL 20 MARZO 1388

NOTA

DEL PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI

Il Chiarissimo P. Abate Giuseppe Cozza-Luzi sotto-bibliotecario di S. R. C. fù già più volte benemerito delle mie ricerche storiche sui fenomeni geologici e geodinamici del periodo storico. Il medesimo publicò anche testè una interessante e nuova notizia sopra eruzîoni antiche ed ignote del Vesuvio e di Lipari e talvolta fornì per i nostri Atti docnmenti storici relativi alle scienze (1). Ora il Cozza mi ha comu nicato, anche per presentarla alla nostra accademia la seguente notizia inedita da esso rinvenuta.

Alla fine del codice n. 384 della serie Ottoboniana nella biblioteca vaticana, lo scrittore greco di esso ha aggiunto la notizia di un terribile terremoto, dal quale si dichiara quasi miracolosamente scampato. Tale notizia è nuova per le collezioni e catalogi finora pubblicati di fenomeni; e poichè si riferisce ad un vero disastro, che rappresenta un massimo sismico importante, viene a colmare un vuoto nella statistica di fatti naturali, colla quale si spera, completandola il più possibile colle ricerche, trarre lumi opportuni allo studio delle misteriose forze endogene del nostro pianeta. Il Ch. P. Cozza sta curando la stampa del codice suddetto, e vi proverà che scrittore ne fu il Vescovo stesso di Chio. Imperocchè la calligrafia di questo

---

(1) Le eruzioni di Lipari e del Vesuvio nell'anno 787. Memoria storico-critica di Giuseppe Cozza-Luzi Abate Basiliano Vicebibliotecario di santa romana chiesa, Estratto dal Nuovo Giornale Arcadico, Serie III, Milano 1890. — De Rossi M. S. due documenti di storia delle scienze offerti dal Ch. P. A. G. Cozza-Luzi. Atti della Pontificia Accademia de'Nuovi Lincei, Anno XLIII, Sessione V, 20 Aprile 1890.

racconto sembra all'illustre interprete della mano di Ippolito Canstrilio Metropolita di Chio come nel codice greco ottoboniano 416 fol. 295 (*verso*).

È chiaro che nessun naturalista cercherà in un evangeliario greco del secolo XIV notizie di fisica terrestre e perciò il sullodato paleografo ha voluto favorirmi con la copia del testo originale anche una versione da esso fatta che è quella che aggiungo per comodo dei lettori.

La notizia di cui si tratta è preziosa non solo per la già accennata sua novità, ma eziandio per i particolari del fatto che fornisce, dai quali non solo si ricava qualche notizia storica per i monumenti e chiese che furono danneggiate da quel terremoto, ma anche perchè molte di esse notizie si possono trasformare in dati scientifici per l'analisi speciale di quel terremoto in confronto cogli altri più o meno noti della regione.

Senza aggiungere qui altri particolari e riflessioni, vengo subito alla riproduzione del testo colla sua versione.

+ Τῶ ͵ςωϟζ´ (Christi 1388) ἔτει ἰνδικτίονος ιβ´ μηνὶ μαρτίω κ´. ἡμέρα σαββάτω· ὥρα ἐδόη (sic) τῆς ἡέμρας· ☉ κύκλ· ιθ´· ☾ κύκλ· ιθ´ γέένετο σεισμὸς φοβερὸς ἐν τῆ νήσω χίω· ὥστε χαλασθῆναι τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ κάνστρου· (sic) καὶ καταπέσαι καὶ ἐκ τῶν μεγάλων οἰκιῶν τοῦ κάστρου· καὶ καταρρηρῆναι καὶ θραυσθῆναι τὰ οἰκήματα τὰ πλεῖστα αὐτοῦ· ἐχάλασε δὲ καὶ τῆς μητοπόλεως τὸ βόρειον μέρος τὸ πλησίον· τοῦ βήματος· καὶ ἔπεσεν ἐπὶ τῶ πχησίον αὐτῆς οἴκω· ἐν ὡ συνέβη γυναῖκα τινὰ εὑρηθῆναι ἐν αὐτῶ καὶ ἀποθανεῖν, ἀπθανέ τε καὶ ἄλλη τις γυνὴ ἐβραία ἐν τῶ αὐτῶ σεισμῶ· ἔπεσον δὲ καὶ ἐκτὸς τοῦ κάστρου· οἰκίαι πολλαὶ, αἱ πλησιάζουσαι μᾶλλον τοῦ αἰγιαλοῦ, τοῦ καλουμένου νέου χωρίον· ἐχάλασεν ὁ ἅγιος νϊκολαος θαλασσίτης· καὶ τὸ βῆμα τοῦ σωτῆρος χριστοῦ· καὶ τὸ βῆμα τοῦ ἁγϊου Ισιδώρου τοῦ τζικαλίου· καὶ τὸ ἐξωνάρθηκον τοῦ ἁγϊου Νϊκολάου τοῦ βασιλικάρη· διερράγησε δὲ καὶ κατεθραύσθη καὶ ὁ θόλος τοῦ ἁγίου Γαλακτίωνος· καὶ ἄλλων πολλῶν ἐκκλησιῶν· ἀλλὰ δὴ καὶ τὸ βόρειον μέρος τῆς τρούλλης τοῦ μεγάλου Ισιδώρου· συνέβη δὲ ἐν τουτῶ, φυράσαι τὴν θάλασσαν· ἄχρι τοῦ ἐντὸς ἀνεμομύλου τῆς θαλάσσης· ἔπειτα ἐπαναστραφῆναι· καὶ τῶν οἰκείων ὅρων αὐτῆς ἐξελθεῖν, ἕως τῆς ἡμίσεως πλάτζας τοῦ ἐμπορίου· ὥστε φοβηθῆναι τοὺς ἀνθρώπους φευγείν καὶ ἐπανέρχεσθαι ἄχρι τῆς τρουλλωτῆς· ἐχάλασε δὲ καὶ ἡ σμύρνη· καὶ ὁ κουλᾶς τῆς φωκέας τῆς νέας· ἀλλὰ δὴ καὶ ἡ καρία τέλεον· οὗτινος φοβεροῦ σεισμοῦ γεγονότος μετὰ φιλανθρωπίας, παρ᾽ἐλπίδα ἐλυτρώσατο ἡμᾶς ὁ οἰκτίρμον (sic) καὶ ἐλεήμων θεὸς· αὐτῶ ἡ δόξα εἰς τοὺς αἰῶνας ἀμήν· +

Versione italiana

Nell'anno seimila ottocento 97 del mondo ossia 1388 ai 20 marzo giorno di sabbato all'ora ottava correndo il IX ciclo solare ed il XIX lunare av-

venne un terribile terremoto nell'isola di Chio, in modo che fu guasta la maggior parte del castello o città forte e caddero de'principali edifizi, e nella massima parte le abitazioni si videro spaccate e dirute. Ruinò poi la parte boreale della metropolitana presso il Santuario (o bema) e cadde sopra una casa vicina, ove si trovava una donna che fu morta; ed anche un'altra donna ebrea morì in questo terremoto. Al di fuori della città fortificata caddero molte case prossime al lido detto *Neocorion* o stazione delle navi. Cadde la chiesa di S. Nicola alla marina e i due bema di quella del Salvatore e di S. Isidoro di Cicalio, ed il nartece esterno di S. Nicola Basilicare. Si squarciò ed infranse la cupola di S. Galazione e di molte altre chiese, ed anche la parte boreale della volta della grande chiesa di S. Isidoro.

Avvenne allora che eziandio il mare quasi ribollendo e gonfiandosi invadesse l'interno del molino a vento che è presso la spiaggia, e poi si ritirasse. Uscì dai suoi confini ed inondò a mezzo la piazza del mercato, in modo da incuter gran spavento alle persone che fuggirono e si ritrassero sino a Troullot.

Vi furono ruine a Smirne, a Coulas di nuova Focea, ed anche generali a Caria. Nel terribile avvenimento di questo terremoto noi fummo salvi fuor di ogni speranza per misericordia del pietoso Dio a cui sia gloria per tutti i secoli. Amen.

Senza entrare in molti particolari che facilmente mi trascinerebbero in un esame generale della topografia e storia sismica della Grecia, rileverò solo alcuni piccoli e brevi dati che risultano da questo documento. Nei tempi prossimi alla data di questo terremoto di Chio non conoscevamo finora che due altri terremoti greci quello cioè del 1303 che scosse il Peloponneso con Candia, Alessandria e perfino Venezia, (1) e quello del 1383 i cui maggiori danni e cinquecento vittime toccarono a Mitilene. Il primo di questi due già noti movimenti di suolo toccò una regione della Grecia ben diversa da quelle di Chio. Il secondo però quello cioè di Mitilene si trova col nostro di Chio in connessione per vicinanza di luogo e di tempo. Essendo avvenuto il nostro del 1388 in Marzo e l'altro precedente in Agosto 1383 colpendo Mitilene (2), non vi è pericolo di errore o confusione di memoria. Ne rimane piuttosto accertata l'esistenza di un periodo sismico locale fra i due terremoti principali del 1383, e questo nuovo del 1388. Inoltre i danni descritti per il terremoto di Chio mostrano chiaramente che le due onde di mag-

(1) Vite dei Doge di Venezia, pag. 772.
(2) Muratori, T. XVIII, pag. 9.

giore potenza furono, come sempre nei terremoti, ortogonali e si diffusero fra N–S ed E–W mentre l'epicentro del terremoto fu tra Smirne e Chio; quindi evidentemente nella linea di massima depressione del bacino marino che da Caria passando lo stretto di Chio si dirige appunto verso la regione di Mitilene. Quivi un golfo marino allineato sul prolungamento del medesimo asse dello stretto di Chio addita abbastanza la connessione geologico-orografica delle due regioni. Infatti da un esame accurato della storia sismica di Grecia per quanto essa possa essere mancante, mi risulta evidente che molti periodi sismici si verificarono in questa regione dimostrando collegati in un sistema o apparato sismico identico i tre già notati punti principali di Chio, Mitilene e Smyrne. Le date principali di questi periodi sismici sono quelli del 1687–88, del 1778, del 1842–48 del 1850 del 1863–66. Resta quindi dalla storia sismica e dal presente confronto descritto e definito un radiante sismico lineare da N a S nell' Arcipelago greco e di cui probabilmente nel periodo del 1383–88 un primo ovvero un anteriore massimo di attività urtò più fortemente la regione settentrionale di esso cioè Mitilene, mentre poscia il secondo massimo del 1388 ai 20 Marzo prese nn punto più meridionale del medesimo cioè lo stretto di Chio.

Senza ammettere troppa importanza a questi pochi cenni d'osservazioni e confronti da me fatti per il terremoto di cui abbiamo parlato, sembrami doversi piuttosto rilevare quanto importanti deduzioni si possano fare sottoponendo ad esami e confronti cronologici o topografici tutte le notizie storiche che si hanno sui terremoti delle singole regioni. Ne risulterebbe la determinazione sopra vasta e dettagliata scala delle aree ossia sistemi sismici. Questo studio da me ideato ed applicato come saggio (1) fu felicemente definito dal Serpieri *l'identificazione di più terremoti che in tempi diversi colpiscono il medesimo luogo.* Lo stesso Serpieri ne fece una seconda buona prova sulla storia sismica di Rimini. Ma due recenti esempi di lavoro di questo genere meritano ora lodevole ricordo quello cioè del Mercalli sui terremoti napoletani e quello dello Chesnau sui terremoti dell'Algeria. (2) Ambedue questi lavori dimostrano quanto sia possibile ed instruttiva tale indagine retrospettiva che fornisce le più prattiche e sollecite applicazioni delle conclusioni scientifiche alle precauzioni di sicurezza contro i terremoti.

(1) M. S. de Rossi. — Meteorologia endogena. Vol. I, Capo II, pag. 233.

(2) Giuseppe Mercalli. — *I terremoti* napoletani del secolo XVI ed un manoscritto inedito di Cola Amello Pacca. Bull. della Soc. Geol. It., Vol. X, fasc. 2, Roma, 1891.

Chesneau M. — Note sur les tremblements de terre en Algerie. — Annales des mines. Janvier, 1892, Paris, 1892.

FOTOGRAFIE DELLA STELLA *NOVA AURIGAE* FATTE ALLA SPECOLA VATICANA

NOTA

DEL P. FRANCESCO DENZA, B.ª

Il 2 febbraio giunse alla Specola un telegramma di Kiel, nel quale si riportava un altro telegramma dell'astronomo Copeland, direttore dell'Osservatorio di Edimburgo, in cui si annunziava che una stella nuova era stata scoperta il 1° febbraio da un amatore anonimo nella Costellazione del Cocchiere, a circa 2 gradi dalla stella *Chí* della medesima.

Per causa della cattiva stagione, l'astro non potè essere osservato alla Specola che la sera del 7, dagli assistenti P. Giuseppe Lais ed ingegnere Federico Mannucci. Esso era stato trovato sino dalla sera del 6, ma le nubi impedirono quasi subito di osservarlo.

Tra le 7^h e le 8^h della sera del 7 febbraio, si fecero due prove fotografiche, di cui l'una portava l'impressione del reticolato preparato prima, come si pratica per le fotografie della Carta del cielo. Per ognuna di queste due fotografie, si fecero sette pose successive: la prima di 10 minuti; le altre sei, per ordine, di 5, 4, 3, 2, 1 secondo, e due decimi di secondo, rimovendo ogni volta la lastra in declinazione di una frazione di millimetro, come si fa per le fotografie del Catalogo. In tutte queste pose la stella restò bene impressa, malgrado il chiarore della luna, che riusciva di impedimento all'operazione. Ciò prova che l'astro era senza dubbio di 5ª grandezza.

Nelle due fotografie, l'imagine della stella nuova non è così netta come le imagini delle altre stelle, le quali sono impresse sulla medesima lastra, e che sono perfettamente rotonde; essa presenta qualche poco di sfumatura, ciò che farebbe credere ad un recente incendio di questa stella.

La stella si vede molto chiaramente ad occhio nudo.

Si è misurato con la più grande esattezza possibile la posizione della *Nova* sulla lastra ove era impresso il reticolato, e si è pure determinata direttamente col micrometro, rapportandola alla stella + 30°,913 (8^m,7) del Catalogo di Argelander, che era egualmente rimasta impressa sulla prova.

Si trovò che la *Nova* segue quest' ultima stella in ascensione retta di $1^m52^s,2$, e si trova più al Sud in declinazione di $9'',2$.

Si è pur determinata la posizione della nuova stella coll'istrumento meridiano, e si è trovato:

$$\alpha = 5^h25^m3^s,4 \qquad \delta = +\,30^\circ21',7.$$

Da un altro telegramma ricevuto da Kiel risulta, che la stella vedevasi già fino dal mese di dicembre, e forse anche prima. Difatti il Pichering, direttore dell'Osservatorio del Collegio Harvard a Cambridge (S. U. d'America), annunzia per telegramma che il nuovo astro trovasi sulle fotografie prese colà a diverse date nel mese di dicembre. Esso appare debole il primo di questo mese; lucido il 10, e nel massimo di splendore il 20.

La nuova stella fu fotografata il giorno 1° febbraio all' Osservatorio di Greenwich.

Alla Specola si continueranno di tratto in tratto le fotografie, per tenere dietro alle variazioni che avverranno nella stella.

Si cominciarono le fotografie dello spettro della stella, ma furono impedite dalla cattiva stagione, e si spera di poterle riprendere nel seguito.

METEOROLOGIA COSMICA
PERTURBAZIONE SOLARE ED ELETTRO-MAGNETICA

NOTA

DEL P. FRANCESCO DENZA, B.[a]

Nel mese di febbraio apparve sul sole un grandioso gruppo di macchie solari, che va considerato come uno dei più notevoli osservati negli ultimi periodi solari.

Il gruppo apparve all'orlo orientale del sole il 5 febbraio, attraversò il il disco, in virtù del movimento di rotazione del sole, passando pel meridiano centrale nell'emisfero sud il giorno 12; e tramontò completamente il 18.

Alla specola Vaticana se ne fece il consueto disegno nei giorni 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, e 16; gli altri giorni essendo stati impediti dal cattivo tempo.

Inoltre, se ne fece la fotografia nei giorni 14, 15, 16 e 17 febbraio.

Tutta la superficie agitata dalla fotosfera comprendeva due gruppi a poca distanza l'uno dall'altro; il più occidentale, assai esteso e al tutto mirabile, trovavasi presso a poco alla latitudine di 26° sud; l'altro formato da piccole macchie e più ad oriente, era alla latitudine di 18° sud; essi erano congiunte da molte facole assai estese che si protendevano al di là del secondo gruppo.

Il primo gruppo, il quale fu da noi osservato agevolmente anche ad occhio nudo, e ne demmo tosto contezza al pubblico, conteneva due grandi nuclei avvolti nella stessa penombra, di cui il più orientale era diviso in due da un arco o ponte luminoso. Ambedue comprendevano un diametro di circa 40″ a 50″ di arco, la quale lunghezza si avvicina di molto alle dimensioni dei più grandi gruppi osservati.

Tutta la superficie perturbata dai due gruppi si estendeva su circa 6 minuti di arco: cioè circa il quinto del diametro solare, corrispondente a poco più di venti diametri terrestri.

Il giorno 12, col refrattore di Merz di 12 cm. di apertura, adoperato alla Specola per le osservazioni solari, si contarono nella superficie medesima 12 macchie e 33 fori.

Gli orli dei grandi nuclei si mostravano agitatissimi, e dei getti luminosi si lanciavano in essi in diverso modo, come suole avvenire in queste grandi coucitazioni della fotosfera solare. Da un giorno all'altro si notavano soprattutto nel grande gruppo frequenti variazioni.

Nella fotografia presa il giorno 17, tra le ore 3 e le 4 pom. (tempo medio di Roma), scorgesi distintamente uno dei grandi nuclei nell'orlo del sole; ed in suo luogo vedesi una grande incavatura o depressione sul contorno solare, la quale distinguesi meglio in un'altra fotografia a bella posta ingrandita. Codesto fatto addimostra in modo evidente che le macchie solari

non sono che aperture o voragini, le quali derivano da squarciature della fotosfera solare, come ebbe a notare in occasioni consimili il P. Secchi.

Secondo il consueto, codesta insolita perturbazione della superficie del sole andò congiunta ad estesi fenomeni aurorali ed elettro–magnetici, quali non si erano più avverati dopo il 1872 e 1882, all'epoca cioè degli ultimi massimi di macchie solari.

Infatti, una grande aurora boreale fu vista nella notte dal 13 al 14 febbraio in tutta l'America del Nord, negli Stati Uniti e nel Canadà, dall'Atlantico fino allo Stato di Yowa. Essa è stata eziandio visibile in molti punti del Nord di Europa, ove il cielo era sereno, sino al centro della Francia, alla Provenza ed alla Svizzera.

Le comunicazioni telegrafiche furono disturbate in molti paesi, ed in alcune linee telegrafiche degli Stati Uniti, come tra New–York ad Albany, le correnti perturbatrici erano così intense, che la trasmissione dei dispacci non potè farsi senza il soccorso di pile addizionali. A Morges, come ne scrive il Prof. Forel, il telegrafista fu svegliato da una chiamata spontanea del campanello elettrico.

Forti perturbazioni magnetiche si ebbero in presso che tutti gli Osservatori magnetici di Europa, sino a Moncalieri, ove gli aghi si mostrarono agitati nella sera del 13 e nel mattino del 14.

Il Moureaux in una comunicazione fatta alla Specola, scrive che questa perturbazione al Parco di San Mauro si manifestò subitamente il 13 a 5 ore e 42 minuti del mattino (tempo medio di Parigi); essa raggiunse il massimo di intensità nella notte dal 13 al 14, dalle ore 11 e 5 minuti di sera alle 2 del mattino. Tali variazioni furono tali, che in questo intervallo le immagini degli apparati fotografici uscirono dal campo. La declinazione variò di più di 1° 25'.

È questa la perturbazione più energica che siasi notata finora dopo dieci anni che si fanno operazioni al Parco di S. Mauro, compresa quella del novembre 1882, che pure fu assai intensa.

Eguali fatti si osservarono negli altri Osservatori magnetici francesi, in quelli di Kew, di Potsdam, di Pawloski ed altrove. Nei diversi Osservatori però si ebbero divergenze, dipendenti sia dalla diversità degli istrumenti, come da reale influsso del fenomeno nei diversi luoghi.

Ciò mostra chiaro la relazione che esiste tra codesti fenomeni e le grandi agitazioni della superficie solare; la quale dopo molti fatti accertati sinora non può più mettersi scientificamente in dubbio.

Continue ed intense si furono pure le perturbazioni atmosferiche nei giorni suddetti ed in quelli che seguirono; ma nulla può dirsi di sicuro della loro relazione colle descritte agitazioni cosmiche.

RIASSUNTI DEI PROCESSI VERBALI DELLE SEDUTE EDDOMADARIE TENUTESI ALLA SPECOLA VATICANA NELL'ANNO 1891

Seduta prima – 8 Gennaio.

Si comunicano l'effemeridi della Cometa IV 1890 (Zona) e della V 1890 (Spitaler) calcolate all'Osservatorio di Berlino. La Cometa Zona trovasi al presente nella costellazione del Triangolo, e quella di Spitaler si trova nella costellazione del Cocchiere non molto distante dalla capra.

Si è dato di recente il nome a sei degli ultimi asteroidi, cioè:

Pianetino (283) Emma
» (284) Amelia
» (285) Regina
» (289) Nenetta
» (293) Brasilia
» (294) Felicia.

È giunta la grande cupola da collocarsi sulla Torre Leonina per l'equatoriale fotografico. Essa è tutta in ferro con doppia copertura, l'esterna di lamiera d'acciaio, l'interna in legno lasciando 25 centimetri di vuoto tra le due pareti.

La cupola di 8 metri fa agevolmente una rotazione in 65 secondi, e l'apertura e la chiusura delle imposte, che scuoprono una superficie di 14 m. q. non esige più che 20 secondi. Tra breve la cupola sarà al suo posto. Quanto all'equatoriale si è ricevuta dall'Osservatorio di Parigi la notizia che i due obbiettivi sono terminati da qualche mese, essi seno eccellenti sotto il punto di vista ottico. La montatura provvisoria dell'istrumento richiederà circa tre settimane, dopo di che esso sarà collaudato dagli astronomi dell'Osservatorio e se ne renderà conto al Direttore della Specola Vaticana.

Si espongono le migliorie, che ha dovuto subire dopo la istallazione, lo strumento dei passaggi per servire alla misura del tempo.

Si descrive la mira fissa collocata a 2200 metri di distanza dal meridiano per avere la debita orientazione azimutale del piano nel quale si

muove l'asse ottico del cannocchiale e per essere avvertiti degli spostamenti a cui è andato soggetto per avventura l'istrumento.

Si dà quindi breve notizia delle vicende atmosferiche de'giorni passati. Mentre all'occidente di Europa si avvicendavano movimenti ciclonici, all'oriente e soprattutto nelle pianure Russe persistette un anticlone, che dal 19 dicembre perdurò fino al 29. Il barometro in tutto questo tempo si mantenne al disopra di 780^{mm}, e toccò il massimo 790^{mm}, (a Mosca), il 26 dicembre, nel qual giorno le pressioni erano al disopra di 770^{mm}, in gran parte di Europa. Codesto valore barometrico di 790^{mm}, è dei più alti che si abbiano. Il massimo notato da che si fanno regolari osservazioni è di 802^{mm} nel 1877 in Siberia.

Dopo il 29 il barometro discese rapidamente sulle regioni Russe, ove il 2 gennaio toccava 738^{mm}. Questo ciclone si estese a poco a poco in tutta Europa e cagionò il notevole abbassamento barometrico che è avvenuto ieri a Roma, tra le 2 e le 4 pomeridiane, di 748^{mm} insieme colla burrasca che continua ancora adesso.

Si comunica la lettera dell'Incaricato d'affari della Repubblica dell'Equatore, il quale partecipa la deliberazione del suo governo di mettere in comunicazione l'Osservatorio Centrale di Quito, colla Specola Vaticana.

Si enumerano poi le opere e le pubblicazioni che dalla Svizzera e dalla Francia, sono state inviate alla biblioteca, come pure quelle ricevute dalle Accademie e Società scientifiche d'Italia.

Si annunziano infine le Istituzioni venute in corrispondenza con la Specola nelle ultime due settimane.

Seduta seconda – 15 Gennaio.

Il Direttore fa sapere che i lavori pel collocamento della cupola sono cominciati.

Sono arrivati da Parigi gli apparati magnetici per i tre elementi di variazione: essi sono del sistema Mascart. È giunto pure dall'Osservatorio di Kew il magnetometro unifilare con tutti gli accessori per le misure assolute della declinazione magnetica e dell'intensità; l'inclinometro era già arrivato da tempo.

In tal modo il sistema d'istrumenti pel magnetismo terrestre della Specola è al tutto completo.

Si sta inoltre collocando l' anemoscopio e l' anemocinemografo elettrici giunti di recente.

Nell'anno corrente 1891 si attende il ritorno di tre comete periodiche. La prima è quella di Encke, che comparirà verso l'autunno prossimo. Essa fu vista in molti suoi ritorni dopo che Encke nel 1818–19 ne determinò il periodo, ed era già stata osservata altre tre volte nel 1786, 1795 e 1805. Questa cometa ha offerto agli astronomi un mezzo per determinare con maggiore approssimazione la massa del Pianeta Mercurio e diede luogo ad altri importanti problemi. Il suo periodo è di circa 3 anni e un terzo.

Le altre due piccole comete, che passeranno per il perielio in quest'anno, furono scoperte ambedue da Tempel, che morì, non ha molto, a Firenze all'Osservatorio di Arcetri. Siccome però la periodicità di una di esse non fu riconosciuta che dopo la seconda scoperta fattane dal Prof. Swift nel 1880, così essa suol chiamarsi cometa Swift, o meglio Tempel–Swift. Tempel l'osservò per la prima volta nel 1869. Essa ha un periodo di cinque anni e mezzo, ma non fu vista nel 1875, e neanche nell'altro ritorno del 1886 per la sua posizione sfavorevole. Nel 1891 dovrà vedersi nell'autunno.

L'ultima cometa, il cui ritorno si aspetta nell'anno corrente, fu scoperta da Tempel nel 1867, ed ha un periodo di circa 6 anni. Essa fu osservata ne'suoi ritorni del 1873 e del 1879, ma nell' ultimo del 1885 non fu ritrovata.

Si continuarono ad esporre i lavori fatti intorno all' istrumento de' passaggi, per accertare la giusta posizione del meridiano astronomico. Si accennò alle operazioni per fissare in modo sicuro la mira; e alle osservazioni fatte sui passaggi delle stelle circumpolari e di alcune zenitali ed equatoriali, le quali si continueranno ancora in seguito.

Si lesse un accurato riassunto di un importante lavoro inviato dal signor von Bezold intorno alla teoria de'cicloni. Le nuove teorie vengono in bel modo esposte nel riassunto di cui si diede lettura.

La burrasca di cui si parlò, nella seduta precedente, come risulta da informazioni più recenti, ebbe origine in parte dalle depressioni del nord–ovest di Europa; ma sopratutto da un movimento ciclonico che fin dal 6 corrente si avanzò dal nord–ovest dell' Africa verso di noi. Il centro del ciclone (748 mm.) si trovava presso Algeri, il dì segnente era nel mare Toscano, ed il 9 aveva già attraversato la nostra penisola ed era nell' Adriatico al sud di Lesina, continuando appresso il suo cammino verso est.

Per causa di codesti sconcerti atmosferici la neve cadde copiosa, special-

mente nel nord dell'Italia e sul versante adriatico, in modo speciale nei giorni 8 e 9; ed il vento infuriò in parecchi porti italiani.

Si ebbero interruzioni di strade e disastri qua e là.

Il freddo fu rigoroso nell'Italia alta, ed anche in molti luoghi del versante adriatico.

Nel mezzodì, come a Roma, caddero piogge copiose; e nella nostra Specola, ne' primi undici giorni di gennaio se ne misurarono 1182 mm.

Dopo il 9 il barometro andò rilevandosi, e si ebbero due splendide giornate ieri e ier l'altro; ma dalla mezzanotte di ieri (13–14) a quest'oggi ha fatto una rapida discesa di circa 15 mm., la quale continua ancora e minaccia nuova bufera.

Si annunziano le Istituzioni venute in corrispondenza colla Specola Vaticana in questi ultimi giorni.

Seduta terza — 22 Gennaio.

Si comunica che nella prossima settimana s'incominceranno alla Specola Vaticana regolari osservazioni sul Sole. Queste per ora si limiteranno ad una statistica quotidiana *dei fori*, *delle macchie*, *dei gruppi di macchie*, e *delle facole*, che appariscono sulla superficie del Sole. In seguito quando saranno collocati strumenti maggiori, sarà ampliato questo studio, sopratutto per ciò che riguarda la fotografia solare. Scopo di tali ricerche è di tener dietro alle relazioni che passano tra le variazioni della superficie del sole e quella del magnetismo terrestre, il quale, come è stato detto altra volta, comincerà, tra non molto, ad osservarsi in modo continuo alla Specola.

Molto si è fatto su questo ramo speciale di meteorologia cosmica, su cui tanto lavorò e con esito così felice, il nostro P. Secchi; ma molto ancora rimane a fâre.

La frequenza delle macchie solari va soggetta, come molti altri fenomeni naturali, a variazioni, di cui altre sono periodiche, ed altra accidentali. Le prime si avverano entro un periodo di circa 11 anni, toccando ogni volta un massimo ed un minimo; ne' due anni passati 1889–90 è accaduto l'ultimo minimo, epperò ora c'incamminiamo verso il massimo corrispondente.

Le variazioni accidentali, cioè il comparire improvviso di macchie d'insolita grandezza, e di altre agitazioni nella fotosfera, abbisognano ancora di essere molto studiate.

Con tali variazioni vanno d' accordo quelle dell' ago magnetico, il quale anche esso va soggetto ad un periodo analogo di massimi e di minimi, e ad alterazioni accidentali che spesso corrispondono a concitazioni della superficie del sole; ma non di rado dipendono da altre cause cosmico-atmosferiche, che ora si studiano da ogni parte da' cultori di questo ramo di fisica cosmica.

Di qui si rende manifesto quanto sia utile moltiplicare codeste investigazioni, massime negli osservatori ove si ha mezzo di tener dietro all' uno ed all' altro elemento, come sarà la Specola Vaticana. A questo proposito si diede contezza di un' importante gruppo di macchie, che in questi giorni è apparso nel sole, e che ieri, mercoledì era formato da una grossa e bella macchia a forma di cuore, con altre tre minori quasi allineate a distanza l' una dall' altra.

Si presenta il calcolo fatto da Haerdtl di Vienna delle effemeridi della Cometa periodica di Winnecke, che in questo mese si trova in opposizione. Questa Cometa fu scoperta nel 1819 ed ha un periodo di circa 5 anni e due terzi. Ora troverebbesi nel Cancro.

Nella seduta precedente si disse che in quel giorno, giovedì 15 corrente, il barometro aveva incominciato una forte discesa, e che perciò era a temersi una nuova burrasca. Questa difatti sopravvenne nella notte, e fu al tutto singolare per Roma.

Incominciò con un vento turbinoso, quindi al mattino del 16 prese a nevigare, e continuò ad intervalli fino alla notte del 17. L' altezza complessiva della neve caduta fu approssimativamente di 11 centimetri; la quale, pel freddo intenso sopravvenuto, persistette quasi dovunque per sei giorni. Al principio del 19 era ancora alta 6 centimetri e mezzo sulla terrazza della Specola, e al pomeriggio dell'11 ne rimanevano tuttavia 4 centimetri nel giardino. Essa non scomparve in gran parte che questa notte, in cui fu spazzata da pioggia e da un fortissimo nord-ovest, apportatoci da un' insolita depressione, per cui il barometro dalle 11 ant. di ieri, fino alle 2,50 ant. di stamane, discese di 18 mm., toccando il minimo più intenso avuto nella stagione (742 mm.), che è ancora uno de' minimi barometrici notevoli per Roma.

Tanta neve, e così persistente, è un fatto del tutto anormale per Roma, e pare che per riscontrarne uno simile, bisogna risalire oltre un secolo, cioè nel 1788.

Il freddo fu anche intenso, ed il termografo toccò il mattino del 17 5°0 sotto zero e la mattina del 20, 5°6 sotto zero. Sono questi dei minimi più forti per Roma. Difatti dal 1853 in cui il P. Secchi incominciò ad osservare al Collegio Romano, una sola volta si ebbe colà un minimo più basso di quello di quest'anno, e fu il 23 gennaio 1869, in cui il termometro scese a 6°0 sotto zero, e ad un altro presso a poco uguale, cioè 5°7 sotto zero, si ebbe nel 6 gennaio 1876. Conviene però notare che gli strumenti della Specola Vaticana, essendo liberi da ogni parte, risentono più facilmente l'influsso termico dell'atmosfera, che non il Collegio Romano posto in mezzo all'abitato.

Freddo insolito e neve piovosa si ebbe eziandio in tutta Italia, ed anzi in tutta Europa occidentale, e fu affatto eccezionale, specialmente in altre regioni del mezzodì della nostra penisola e nelle isole. Causa di questo fatto si fu il contrasto tra altissime pressioni, o anticicloni, che dominarono prima al nord-est, poi, con alquanto minor forza, al nord-ovest d'Europa, e le continue depressioni, che si avvicendarono, sopratutto negli ultimi otto giorni al sud o nel centro del continente, per cui rimase interrotta la circolazione de' venti di ovest, che mitiga il clima d'Europa in questa stagione.

In questo frattempo si ebbero parecchie scosse di terremoto qua e là, nell'Algeria, in Francia, nella Svizzera, ed in Piemonte, però la prima sola fu disastrosa.

Seduta quarta – 29 *Gennaio.*

Si dà contezza dei lavori di collocamento della cupola sull'alto della torre Leonina.

Il prof. Holden, all'Osservatorio di Lick in California comunica di aver eseguito col grande refrattore, che colà si possiede, una stupenda fotografia di una porzione della luna, la quale ingrandita comprende, in uno spazio di 10 × 17 centimetri circa, il *mare Crisium, la Palus Somnii e la regione del Langrenus*, Guternberg.

La fase fotografata passa presso l'orlo occidentale del Langrenus e del promontorio Agarum; essa è così ben riuscita che si distinguono agevolmente i contrafforti, i pendii e le irregolarità di questo cratere, non che un gran numero delle piccolissime cavità, onde è disseminata tutta la contrada posta ai piedi del medesimo, la quale solamente Schmidt, il fu Direttore

dell'Osservatorio di Atene, seppe ritrarre sulla sua carta. Dai due picchi centrali partono due coni d'ombra sul fondo del cerchio craterico, di cui quello al nord è più lungo; il che va d'accordo colle misure dello stesso Schmidt, che trovò il picco nord alto 2268 metri, ed il picco sud 2076.

Il complesso di questo imponente formazione vulcanica ottenuta dagli abili osservatori del monte Hamilton, ricorda i modelli in plastica che gli astronomi Nasmyth e Carpenter riprodussero nella loro opera sulla Luna.

Oltre le colline che serpeggiano nel mare Foecunditatis e nel mare Crisium il fondo rilevato di quest'ultimo, e le regioni deserte presso Firmicus e Proclus, la prova fotografica mostra ancora nettamente i due creteri vicini Messier, sui quali tanto si è discusso per lo passato.

Questa splendida fotografia dimostra anch'essa quanto la scienza de'cieli può sperare da questo nuovo mezzo d'indagini.

Si annunzia ancora che all'Osservatorio fisico di Cheurwood di Chicago negli Stati Uniti, il signor Hale si occupa di presente a ritrarre colla fotografia le così dette protuberanze solari; cioè quei getti lucidi, e quelle eruzioni della cromospera che circonda il sole, che si osservano nelle eclissi totali di Sole. Son desse pervenze oltremodo delicate, e che nelle circostanze ordinarie non si possono rilevare che coll'aiuto dello spettroscopio. Di esse molto si occupano ora gli astronomi, perchè sono anch'esse indizi dell'attività dell'astro centrale del nostro sistema; ed il poterlo fissare coi metodi fotografici sarà un acquisto importante per la fisica celeste.

Si comunicano le relazioni pervenute intorno ad uno splendidissimo bolide osservato in quasi tutto il Piemonte, e ne'luoghi limitrofi, la notte del 20 corrente intorno alle ore 3,30 antimeridiane. La sua luce fu vivissima e lo scoppio andò congiunto a forti detonazioni, sentite soprattutto nei circondari di Torino, Pinerolo, Fossano e Saluzzo.

Si espone la consueta rivista delle circostanze meteoriche di questi ultimi giorni.

La grande depressione barometrica accennata nella scorsa seduta ed avvenuta a Roma nella notte del 21 al 22, aveva in questo ultimo giorno il suo centro al sud dell'Adriatico, ove il barometro, ridotto al livello del mare, segnava 739 mm.

Questa tempesta apportò altra neve nel nord e nel centro d'Italia e sul versante adriatico, e piogge al sud; e cagionò uragani burrasche disastrose nel Tirreno, ed in modo speciale nei mari di Toscana.

In seguito le pressioni si accrebbero notevolmente, tanto che al mattino

del 24 il barometro segnava in molti luoghi del nord e del centro d'Italia 770 a 771 mm.; e dopo un nuovo e leggero abbassamento si alzò di nuovo, e persiste tuttora alto, segnando oggi alla nostra Specola 772 mm. (ridotto al livello del mare).

La stagione si riebbe, e sotto l'influsso de'venti di sud e di ovest la temperatura si raddolcì non poco, soprattutto dopo il flusso di scirocco del 27.

Seduta quinta – 19 Febbraio.

Si annunzia che il lavoro della grande cupola, è stato condotto a termine; esso è riuscito sotto ogni aspetto egregio, ed ha soddisfatto pienamente all'aspettazione di tutti.

Si comunicano quattro telegrammi ricevuti dall'Ufficio Centrale di Kiel, i quali annunziano la scoperta di quattro asteroidi, il primo dei quali fu trovato l'11 febbraio a Nizza da Charlois; il secondo il 12 da Millosevich a Roma; il terzo a Vienna da Palisa, ed il quarto il 16 a Nizza da Charlois.

Sarebbero questi per ordine di scoperta il 302, 303, 304 e 305 degli asteroidi tra Marte e Giove.

Si dà comunicazione di un importante lavoro ultimato di recente da E. Weiss, Direttore dell'Osservatorio di Vienna sui cataloghi stellari, la compilazione dei quali sarà sempre di grande vantaggio per gli astronomi.

Tra gli oggetti celesti che finora non si erano potuti assoggettare alla fotografia per la loro grande delicatezza, si erano le protuberanze solari, di cui altra volta si tenne parola. Ora ci si comunica che al collegio Hovard a Cambridge nel Massachussets si sono fatte a tale uopo diverse prove coll'aiuto di uno spettroscopio orizzontale di 12 pollici di apertura, che porta uno specchio mobile di 18 pollici. Sebbene l'uso dello specchio, che è deformato dal calore, alteri le immagini, tuttavolta si è potuto constatare la possibiltà di riprodurre i contorni delle protuberanze; ed a questo scopo si sono provati diversi procedimenti, i quali pare che diano risultati soddisfacenti.

Tra breve codesti espirimenti si riprenderanno all'Osservatorio di Kenwoold a Chicago, sostituendo alla lastra fotografica un cilindro girevole secondo il metodo già indicato dal P. Braum.

Si espone la solita rivista meteorologica per gli ultimi 15 giorni.

Le pressioni fino dal 24 gennaio si mantennero costantemente alte sia a Roma, come in tutta la rimanente Italia, e nei primi quattro giorni del

mese si mantennero tra 770 e 775 mm. Esse persistettero elevate eziandio nel nord e nel centro d'Europa, ove talvolta raggiunsero e superarono l'altezza di 780 mm., in quella che al nord e nord est si avvicendavano frequenti movimenti ciclonici. Fu solamente nel giorno 14 corrente che il barometro al sud della penisola si abbassò sol di poco al disotto della normale.

Codesto stato della pressione atmosferica all'ovest e al sud di Europa fu cagione di freddi persistenti, che si ebbero sopratutto nell'Italia settentrionale nei giorni passati.

Qui a Roma, alla Specola Vaticana, il termometro discese sol di qualche decimo sotto zero nei giorni 8, 15 e 16 corrente.

Il cielo fu quasi costantemente sereno e non avemmo ne' pioggia, ne'neve in tutto questo tempo.

Soffiò vento impetuoso nel giorno 14, cagionato dalla burrasca accennata, e continuò a riprese con forza minore sino a stamane. Neve e turbini si avverarono in diversi luoghi d'Italia specialmente nel centro e nel mezzogiorno.

Si soggiunge un riassunto delle osservazioni meteoriche eseguite nella Specola Vaticana nella seconda metà di gennaio.

Si presenta una fotografia dell'Osservatorio meteorologico di Punta-Arenas nella Patagonia il più meridionale che esista, inviata dalla Missione de' P. P. Salesiani in quell'estrema regione i quali dirigono quell'Osservatorio.

Si annunziano le istituzioni, che in questi ultimi giorni vennero in corrispondenza colla Specola Vaticana.

P. Francesco Denza.

COMUNICAZIONI

Lanzi, Dott. M. – *Sopra un opuscolo del sig. D.r A. Le Jolis sulle Plantae Europeae* :

Nell' opuscolo che ha per titolo – *Quelques Notes à propos des* « Plantae Europeae » de M. K. Richter, – il sig. D.r Augusto Le Jolis Direttore della Società nazionale di Scienze naturali e matematiche di Cherburgo intende di somministrare nuove indicazioni intorno alla distribuzione geografica di alcune piante native di Europa, e meglio circoscrivere i limiti del loro *habitat*, oltre quanto già fece il Sig. Rouy nelle sue « Annotations » aux Plantae Europeae de M. Karl Richter » nel Bullettino della Società Botanica di Francia del maggio e giugno 1891. Egli dice che dopo avere apprezzato il merito di tale lavoro e la esattezza, dopo avere verificato sul luogo le indicazioni date; può ora farvi alcune aggiunte, seguendo il suo esempio, desumendole dalle collezioni che possiede. Comincia egli dallo stabilire i confini di ciascuna regione europea che intende designare con i vocaboli speciali di *artica*, *settentrionale*, *media*, e *meridionale*, assegnando a ciascuna il proprio territorio. Ciò premesso passa in rassegna 176 specie di piante fanerogame, seguendo l'ordine assegnato loro dal Richter, e indicandone con maggiore precisione la distribuzione geografica ed il luogo di nascita naturale in Europa, ed unendovi alcune interressanti annotazioni bibliografiche e storiche.

Nella seconda parte del suo opuscolo l'autore deplora l'usanza introdotta da qualche tempo nella scienza, di cambiare cioè così spesso i nomi delle specie, sconvolgendo in tal modo la nomenclatura botanica, recando non poca confusione nella scienza col pretesto di rivendicare la priorità di taluno autore, e contrariamente allo spirito dell'articolo 3° della legge promulgata nel 1867, il quale stabilisce che, nelle singole parti della nomenclatura principio *essenziale* è di evitare e respingere l'uso di forme e di nomi, che possono ingenerare errori, equivoci e confusioni. Dopo ciò esorta i botanici a tenersi lontano dal creare inutilmente nomi nuovi.

Cita in proposito alcuni fatti corredati da importanti osservazioni, e rettificazioni di nomi e di specie. In fine torna ad insistere sulla necessità di un linguaggio chiaro, preciso, ed intelligibile da tutti gli studiosi, a fine di ottenere una nomenclatura stabile delle piante.

Il lavoro del sig. A. Le Jolis è in complesso molto pregevole e merita encomio, sia perchè porta nuova luce sulla distribuzione geografica di alcune specie in Europa, sia perchè rettifica i nomi di una parte di esse.

Tuccimei, Prof. G. – *Presentazione di pubblicazioni* :

Il Prof. Giuseppe Tuccimei presentò il fascicolo 2–3 della *Rassegna delle scienze geologiche* da parte dei redattori, encomiandone l'accurata e coscienziosa compilazione.

Ferrari, P. G. S. – *Sulla stella* Nova.

Il P. G. Stanislao Ferrari atteso il tempo contrario non potè fare che una sola osservazione spettroscopica della stella *Nova* , e questa eziandio a riprese per le nebbie giranti. Si vedeva uno spettro continuo con varie righe lucide, ma per lo stato atmosferico furono accertate abbastanza bene quelle del rosso , del bleu e del violetto con una nel giallo assai debole. Tali posizioni approssimate indurrebbero a stabilire la presenza dell' idrogene e del sodio. Per avere maggior quantità di luce fu sostituita alla fessura ordinaria la lente cilindrica con tre prismi di Merz a visione diretta. Non appena il tempo lo permetterà saranno proseguite le osservazioni. La stella è nettamente visibile nella posizione indicata non lungi da χ Auriga,

cioè : $\alpha = 5^h\ 25^m\ 3^s$

$\delta + 30^\circ\ 21'\ 50''$.

Essa è di 5ª grandezza.

Castracane, Conte Ab. F. – *Sui processi di riproduzione delle Diatomee.*

Il Conte Ab. F. Castracane presentò il riassunto di tutto ciò che ha pubblicato in tanti anni intorno ai suoi studi sulle Diatomee e specialmente circa il processo di riproduzione delle medesime. Riunendo così in un sol corpo tutti i risultati ai quali è giunto su tale argomento, spera che ne sarà presa maggior cognizione dagli scienziati e che secondo il suo vivo desiderio ne potrà seguire una scientifica discussione.

Provenzali, P. F. S. – *Nuovo meccanismo del P. Bolsius sui microscopi.*

Il P. Provenzali nel presentare il resoconto della Esposizione di microscopia tenuta in Anversa nell'agosto e settembre 1891 in occasione del 3° centenario della invenzione del microscopio composto , parlò di un meccanismo inventato dall'olandese P. Bolsius Professore di zoologia. L'uso di tale

meccanismo è di collocare con grande prestezza e precisione nel campo del microscopio un punto qualunque dell'oggetto che si vuole osservare. Questa invenzione, che fu molto lodata dal Giurì della Esposizione, era accompagnata da un gran numero di preparazioni microtomiche dello stesso Autore fra le quali oltre 10000 veramente maravigliose gli avevano servito per lo studio degli organi segmentari e ciliari di parecchi generi e specie di anelidi. Questi studi sono in gran parte pubblicati negli « Annales de la So- » ciété scientifique de Bruxelles » ed in altri periodici scientifici.

De Rossi Prof. M. S. – *Presentazione di un' opera del Dr. Seghetti*:

Il Segretario presentò a nome del Dr. Domenico Seghetti un'opera a stampa intitolata: *Tuscolo e Frascati*, facendone rilevare l'importanza in specie delle parti ove l'A. tratta della geologia locale e delle notizie in parte edite ora per la prima volta sui fenomeni di geodinamica in quella regione del Lazio.

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di un articolo del Prof. I. Galli*:

Il Segretario presentò da parte del Prof. D. Ignazio Galli un articolo pubblicato nel *Nuovo Censore* del 31 Gennaio p.° p.° che si stampa a Velletri, contenente le importanti notizie dal medesimo raccolte in occasione del terremoto laziale del 20 Gennaio 1892.

Guidi, Ing. Cav. F. – *Sul terremoto del 20 Gennaio*:

Il Cav. Ing. Filippo Guidi riferì all'Accademia le notizie da lui raccolte e le proprie osservazioni che gli fu dato di fare sui luoghi colpiti dal terremoto predetto, ragionando specialmente sui fatti riferentisi al lago di Nemi.

Borgogelli, Dr. M. – *Presentazione di un suo lavoro*:

Il Dr. Michelangelo Borgogelli presentò il manoscritto di un suo lavoro intitolato: *Discussione di alcune formole approssimative pel calcolo delle radici*; che verrà pubblicato in seguito.

Antonelli, Prof. G. – *Presentazione di un opuscolo*:

Il Prof. D. Giuseppe Antonelli presentò la seconda edizione di un suo opuscolo intitolato: *Sui terreni e sulle sorgenti minerali dell' Aspio e sulla loro applicazione all' igiene e alla medicina*. In questa seconda edizione l'A. ha aggiunto le norme che si devono seguire da chi vuol far uso di esse acque con profitto; e l'ha corredata di un maggior numero di notizie comparative, dei principali sintomi di alcune malattie, in cui sono ritenute

utili da distinti medici e delle regole da osservarsi nel fare uso delle suddette acque, considerate come igieniche e come medicamentose.

DENZA P. F. – *La stella nuova dell'Auriga.*

Il P. F. Denza riferì, che la sera del 15 marzo, essendosi alquanto scoperto il cielo si potè prendere una fotografia della stella nuova del Cocchiere, e si trovò che il suo splendore era notevolmente diminuito e dalla 5ª grandezza era passata alla 9ª; inoltre è addivenuta di un colore rossiccio, per cui riesce difficile fotografarla colle lastre ordinarie. Ciò addimostra la sua rapida diminuzione di energia.

L'anonimo che, come in altra seduta si disse, aveva comunicato la scoperta della nuova stella all'Osservatorio di Edinburgo, si è fatto finalmente conoscere. Egli è il Signor Tommaso D. Anderson di Edimburgo, il quale aveva visto la stella come di 5ª grandezza probabilmente una settimana prima che Copeland avesse ricevuto la carta postale.

Ciò dimostra che questa scoperta, come altre non poche, è stata fatta da un astronomo amatore con mezzi molto semplici. Un piccolo cannocchiale tascabile ed un atlante celeste comune bastarono al signor Anderson per segnalare agli osservatori un avvenimento astronomico piuttosto raro, cioè l'apparizione di una nuova stella, che forse sarà uno dei fatti più importanti dell'epoca.

COMUNICAZIONI DEL SEGRETARIO

Il Segretario annuncia con rammarico la grave perdita fatta dall'Accademia colla morte dell'illustre socio corrispondente italiano Prof. Comm. Giovanni Luvini.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

ORDINARI: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – P. F. Denza. – P. F. S. Provenzali – Mons. F. Regnani. – Prof. G. Tuccimei. – P. G. S. Ferrari. – Ing. Cav. A. Statuti. – Ing. G. Olivieri. – Ing. Cav. F. Guidi. – Dott. M. Lanzi. – P. G. Foglini. – Cav. M. Azzarelli. – Prof. R. Zampa. – Prof. M. S. de Rossi, Segretario.

AGGIUNTI: Prof. G. Antonelli. – Dott. M. Borgogelli.

La seduta aperta legalmente alle ore 3 $^{3}/_{4}$ p., si chiuse alle 5 $^{1}/_{4}$ p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti Italiani.* — A. VI, 1891. Fasc. VI, — Roma, 1891, in-4.°
2. ANTONELLI (Prof. G.) — *Sui terreni e sulle sorgenti minerali dell'Aspio e sulla loro applicazione all'igiene e alla Medicina, 2ª Edizione.* — Roma, 1891, in-8°.
3. *Astronomy and Astro-Physics. 101. January, 1892. Northfield,* — Minn. 1892, in-8.°
4. *Atti della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania.* A. LXVII, 1890—91. Serie quarta, vol. III. Catania, 1891, in-4.°
5. *Atti della R. Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXIX, 1892. — Serie quinta. — Rendiconti, Vol. I. fasc. 1—3, 1° Semestre. — Roma, 1892, in-4°.
6. *Boletin de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona. Tercera época.* A. I, Vol. I. — Barcelona, 1892, in-4°
7. *Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle biblioteche pubbliche governative del Regno d'Italia.* — Vol. V, n. 5—12 e Indice — Vol. VI, n. 12. — Vol. VII, n. 13. — Roma, 1891-92, in-8°.
8. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* — Serie II, Vol. XII, n. 1. — Torino, 1892, in-4°.
9. *Bullettin de la Société belge de Microscopie.* — A. XVIII, 1891-92, n. II. — Bruxelles, 1892, in-8°.
10. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.* — A. 1890, n. 3, 4. — Moscou, 1891, in-8°.
11. *Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. — Comptes rendus des séances de l'année* 1891, n. 5—10. — Cracovie, 1891, in-8°.
12. CATALAN (E.) — *Sur quelques théorèmes d'analyse et d'arithmétique.* — Paris, 1891, in-8.°
13. —— *Jugement du concours annuel, Rapport.* — Bruxelles, 1891, in-8°
14. —— *Quelques théorèmes sur les intégrales eulériennes.* — Bruxelles, 1891, in-8.°
15. CORTI (D.r B.) — *Ricerche micropaleontologiche sulle argille del deposito lacustro-glaciale del lago di Pescarenico.* — Pavia, 1892, in-8.°
16. —— *Sulle diatomee del lago di Poschiavo.* — Pavia, 1892, in-8°.
17. —— *Sulle Diatomee del lago di Palù in valle Malenco.* — Pavia, 1892, in-8°.
18. *Crónica cientifica.* -- Revista internacional de ciencias. — A. XV. — n. 341, 342. — Barcelona, 1892, in-8.°
19. *Exposition internationale d'Anvers. Rapport du Jury de l'exposition de Microscopie, etc.* — Anvers, 1891, in-8°.
20. GRILLI (C.) — *Osservazioni sopra una questione di fisiologia vegetale relativa ai Licheni, per C. J. Richard. Traduzione.* — Castelplanio, 1892, in-8.°
21. HALE (E.) — *Recent results in solar prominence photography.* — Chicago, 1891, in-8.°
22. *Johns Hopkins University Circulars.* — Vol. X, n. 89—91, — Vol. XI, n. 92—95. — Baltimore, 1891, 1892, in-4°.
23. *Johns Hopkins University. Studies from the Biological Laboratory.* Vol. IV, n. 6. — Baltimore, 1890, in--8°.
24. *Johns Hopkins University studies in historical and political science.* — Eighth Series, V—XII. — Baltimore, 1890, in-8.°

25. *Jornal de sciencias mathematicas e astronomicas*. Vol. X, n. 2—4. — Coimbra, 1891-92, in-8°
26. *Journal de la Société physico-chimique russe*. — T. XXIII, n. 5—9. — S.t Pétersbourg 1891, in 8°
27. *La Civiltà Cattolica*. — Anno quarantesimoterzo. — Serie XV. — Vol. I. — Quad. 999, 1000. — Roma, 1892, in 8.°
28. LE JOLIS (A.) — *Quelques notes à propos des* « Plantae Europeae » *de M. K. Richter*. — Chebourg, 1891, in-8.°
29. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata*. A. XI, n. 3—7. — Milano 1892, in-4.°
30. *Rassegna delle scienze geologiche in Italia*. — A. I, fasc. 1—4. — Roma, 1892, in-8.°
31. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere*. — Rendiconti. Serie II*, Vol. XXIV, fasc. XX, Vol. XXV, fasc. I; II. — Milano, 1892, in-8.°
32. *Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche* (Sezione della Società Reale di Napoli). Serie 2.a — Vol. V. (A. XXX), fasc. 9—12. — Napoli, 1891, in-4.°
33. SEGHETTI (D.r D.) — *Tuscolo e Frascati*. — Roma, 1891, in-8°
34. *Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XLI. Jahrgang*. — Hermannstadt, 1891, in-8°

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE IVa DEL 20 MARZO 1892

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

MEDAGLIA COMMEMORATIVA DELLA SPECOLA VATICANA

NOTA

DEL P. FRANCESCO DENZA, B.

Nel corso dell'anno 1891, avvenne un fatto importante e memorabile per la Specola Vaticana, il quale devesi tutto all'affetto che il venerando Pontefice nutre per questa sua istituzione.

La mattina del 27 Giugno il S. Padre ricevette in privata udienza S. E. Rmña Sig. Card. Mariano Rampolla, suo Segretario di Stato, il quale insieme al cav. Francesco Bianchi, incisore dei SS. PP. AA. presentò a Sua Santità la consueta medaglia storica, che ogni anno viene coniata per la festiva ricorrenza dei SS. Apostoli Pietro e Paolo.

Ora per l'anno 1891 Leone XIII accondiscese che la medaglia ricordasse la istituzione della Specola Vaticana, la quale per tal modo viene annoverata tra le opere più insigni del suo glorioso Pontificato.

Riportiamo qui la incisione che rappresenta la medaglia, la quale dobbiamo alla cortesia di S. E. il Principe Filippo Lancellotti.

Il lavoro artistico della medaglia comprende le memorie antiche, ed il nuovo onore reso dal Regnante Pontefice all'astronomia nel Vaticano.

La medaglia ha sul dritto egregiamente incisa l'effigie di S. S. con in giro l'iscrizione

Leo. XIII. Pont. Max. An. XIV.

Il rovescio di essa rappresenta un'allegoria degli studî specialmente di astronomia della nuova Specola.

Nel mezzo è rappresentata l'astronomia, che con una mano sorregge il globo stellato, e tiene nell'altra un compasso; essa si appoggia a una colonna, sulla quale è riprodotta la medaglia col capo di un Ariete colla scritta

Anno Restituto. MDLXXXII.

Questa medaglia fu fatta in occasione della riforma del Calendario, compiuta dal Pontefice Gregorio XIII, a perpetua ricordanza della grande opera. Codesto emblema storico si conserva ora, ed è in uso nelle corrispondenze e negli Atti derivanti dalla Direzione della Specola Vaticana.

Dall'altra parte della colonna vi è un putto nell'atto di scrivere le osservazioni meteorologiche. Ai piedi dell'Astronomia vedesi un astrolabio ed una clessidra, istrumenti degli antichi astronomi.

Nel fondo vi hanno le antiche mura, e la torre fatta costrurre da S. Leone IV, sopra cui sorge ora la Specola per gli studi fotografici del cielo.

Intorno si legge questa iscrizione dettata dal lodato Mons. Nocella

Rei. Astronomicae. Honor. In. Vaticano
Instauratus. Et Auctus

Nell'esergo poi vi è il millesimo

A. MDCCCXCI.

La descritta medaglia storica è un nuovo monumento della protezione in che sempre hanno tenuto i Pontefici le scienze e le arti, e delle cure da essi costantemente rivolte al loro incremento e splendore.

Il Chiarissimo Padre Antonio Angelini d. C. d. G., nella ricorrenza del quarto anniversario dell' incoronazione di Sua Santità Leone XIII, illustrò e commentò la descritta medaglia con una iscrizione pari alla fama dell'illustre epigrafista; la quale noi perciò crediamo cosa ben fatta qui riprodurre.

Leo. XIII
Cui. Hodierna. Die. Ad. Sacrae. Dignitatis.
Fastigium. Catholicus. Orbis. Gratulatur. Evecto
Turrim. Astris. Speculandis. A. Gregorio. XIII. Excitatam
Propugnaculum. A. Leone. IV. Collis. Vaticani. Vertici. Impositum
Instaurat. Ad. Novum. Decus. Revocat
Lectissimis. Instruit. Machinis
Quae. Coeli. Regiones. In. Tabulis. Exprimunt
Nosque. Edocent. Quae. Forma. Qui. Motus. Siderum
Quae. In. Solis. Disco. Immutatio. Lucis
Quot. In. Orbe. Lunae. Promineant. Asperitates
Quae. Aeri. Ex. Aucto. Et. Imminuto
Vapore. Et. Aesta. Varietas
Quae. Ventis. Vis. Et. Via. Ut. Sudum
Ut. Imbrem. Pariant
Nubes. Ut. Densentur. Ut. Diffugiant. Ut. Subsidant
Ut. Inter. Se. Obluctantes. Erumpant. In. Fulgura
Quibus. E. Studiis
Honos. Artibus. Ingeniis. Vires
Religioni. Decus
Efflorescunt.

GENERALIZZAZIONE DI ALCUNE FORMOLE NUMERICHE

NOTA

DEL PROF. MATTIA AZZARELLI

1. Lorquando per mezzo del calcolo delle probabilità si risolve il problema:

« Estraendo di un sol colpo tre palle delle 90 della lotteria, qual'è la » probabilità che la somma dei numeri espressi dalle tre palle non superi 90? »

È noto che per la soluzione conviene determinare primieramente il numero di tutti i casi favorevoli, e quello di tutti i casi possibili, e prendere quindi il loro rapporto.

Pel numero dei primi si trova (*)

$$\left.\begin{aligned} &43^2 + 42\times 41 + 40^2 + 39\times 38 + 37^2 + 36\times 35 + 34^2 \\ &+ 33\times 32 + 31^2 + 30\times 29 + 28^2 + 27\times 26 + 25^2 \\ &+ 24\times 23 + 22^2 + 21\times 20 + 19^2 + 18\times 17 + 16^2 \\ &+ 15\times 14 + 13^2 + 12\times 11 + 10^2 + 9\times 8 + 7^2 \\ &+ 6\times 5 + 4^2 + 3\times 2 + 1^2 \end{aligned}\right\} = 18600 \quad (A)$$

Il numero dei casi possibili è dato evidentemente dal numero delle combinazioni ternarie dei 90 numeri che è

$$117480$$

e così la probabilità è rappresentata dalla frazione

$$\frac{155}{979}.$$

Ora prendendo ad esame la formola che dà i casi favorevoli ci proponiamo di esprimere generalmente la legge di sua formazione.

2. Per riuscirvi facilmente la decomporremo in due parti, cioè nella somma dei quadrati, e in quella dei prodotti, avvertendo prima di tutto che se i quadrati sono di numero n quella dei prodotti è di numero $(n-1) = n_1$.

(*) Vedi: Saggio di Aritmetica sociale del Prof. Angelo Paolini, pag. 110 e seguente.

Se queste due somme le rappresentiamo con s, s_1 avremo

$$s = 1^2 + 4^2 + 7^2 + 10^2 + \ldots\ldots + 40^2 + 43^2$$

$$s_1 = 2 \times 3 + 5 \times 6 + 8 \times 9 + \ldots\ldots + 41 \times 42.$$

Dalla prima apprendiamo facilmente ch'essa altro non è che la somma dei quadrati dei termini di una progressione aritmetica di differenza 3 e nella quale il primo termine è l' unità. Dalla seconda rileviamo che qualunque prodotto è formato di due fattori che sono eguali a quelli del prodotto immediatamente antecedenti, ove ciascun fattore è aumentato della medesima differenza costante 3. Ciò posto per la prima somma si ponga essere a il primo termine, ed r la ragione dovremo trovare

$$s = a^2 + (a + r)^2 + (a + 2r)^2 + (a + 3r)^2 + \ldots. + (a + (n - 1)\, r)^2 \qquad (1)$$

data in funzione del primo termine, della differenza e del numero dei termini.

A tal fine si rappresenti con u_n^2 il termine generale, onde sia

$$u_n^2 = [a + (n - 1)r]^2$$

dalla quale

$$u_n^2 = a^2 + 2ar\,(n - 1) + r^2\,(n - 1)^2.$$

Se qui si ponesse

$$n = 1, \; = 2, \; = 3, \; \ldots\ldots = n$$

si riprodurrebbero tutti i termini della somma s, onde esprimendo simbolicamente questa somma avremo

$$s = \sum_1^n (u_n^2) = na^2 + 2ar \sum_1^n (n - 1) + r^2 \sum_1^n (n - 1)^2$$

ma sappiamo essere

$$\sum_1^n (n - 1) = \frac{n(n - 1)}{1.2}; \quad \sum_1^n (n - 1)^2 = \frac{n(n - 1)\,(2n - 1)}{1.2.3}$$

dunque

$$s = na^2 + arn(n - 1) + \frac{r^2 n(n - 1)\,(2n - 1)}{1.2.3}; \qquad (2)$$

la quale dà la somma di un numero qualunque di termini della progressione (1).

Ponendo qui

$$a = 1, \quad r = 3$$

troveremo dopo facili riduzioni

$$s = \frac{n}{2}(6n^2 - 3n - 1) \qquad (3)$$

per la quale abbiamo il valore numerico della serie

$$1^2 + 4^2 + 7^2 + \dots + (3n-2)^2 + ..$$

Si riprenda ora

$$s_1 = 2 \times 3 + 5 \times 6 + 8 \times 9 + \dots + (3n_1 - 1) \times 3n_1 + .. \qquad (4)$$

e poniamo che i primi fattori sieno

$$a\,,\ b$$

ed r la differenza, avremo da considerare

$$s_1 = a \times b + (a+r)(b+r) + (a+2r)(b+2r) + \dots + (a+(n_1-1)r)(b+(n_1-1)r) + .. \qquad (5)$$

il di cui termine generale è

$$u_{n_1} = (a + (n_1 - 1)r)\ (b + (n_1 - 1)r)$$

ove eseguita la moltiplicazione, e quindi l'addizione, troviamo

$$s_1 = \sum_1^{n_1} u_{n_1} = n_1 ab + r(a+b)\sum_1^{n_1}(n_1 - 1) + r^2 \sum_1^{n_1}(n_1 - 1)^2$$

e fatte le opportune sostituzioni risulta

$$s_1 = n_1 ab + r(a+b)\frac{n_1(n_1-1)}{1.2} + r^2\frac{n_1(n_1-1)(2n_1-1)}{1.2.3} \qquad (6)$$

che rappresenta la somma di un numero qualunque di termini della serie (5) in funzione dei due fattori che compongono il primo termine, della differenza costante, e del numero dei termini.

Nella (6) si ponga

$$a = 2,\ b = 3,\ r = 3$$

avremo allora

$$s_1 = 3n_1\left[(n_1 + 2)\ (n_1 - 1) + 2\right] \qquad (7)$$

per espressione della somma di un numero qualunque di termini della serie (4).

Ora per mezzo delle (3), (7) si può assegnare la formola generale per calcolare il valore numerico della formola solutiva del problema, e così non ci resta che addizionare le indicate formole, onde troveremo

$$s + s_1 = \frac{n}{2}(6n^2 - 3n - 1) + 3n_1(2 + (n_1 - 1)(n_1 + 2))$$

nella quale dobbiamo porre

$$n_1 = n - 1$$

e dopo semplici riduzioni troviamo,

$$s + s_1 = \frac{n}{2}(12n^2 - 15n + 5). \qquad (8)$$

Per la soluzione del proposto problema dobbiamo notare che l'elemento n rappresenta il numero dei termini che si trovano al quadrato, e perchè la radice seconda del termine generale di essi è $3n - 2$, così dedurremo prontamente il valore di n se poniamo

$$3n - 2 = 43$$

dalla quale

$$n = 15,$$

quanti di fatti sono i termini quadrati nella (A).

Se questo valore di n lo sostituiremo nella (8) ne dedurremo a calcoli numerici eseguiti

$$s + s_1 = 18600.$$

3. Poniamo ora che si abbia da calcolare la espressione

$$1^3 + 2 \times 3 \times 4 + 5^3 + 6 \times 7 \times 8 + 9^3 + 10 \times 11 \times 12 + \ldots \quad (B)$$

Anche qui prenderemo a considerare separatamente la somma dei cubi, le radici dei quali compongono una progressione numerica di differenza costante 4, e la somma dei prodotti nella quale i fattori omologhi anch'essi formano una progressione aritmetica della medesima differenza.

Per assegnare una formola generale supporremo che si abbia

$$a^3 + b \times c \times d + (a + r)^3 + (b + r)(c + r)(d + r) + (a + 2r)^3$$
$$+ (b + 2r)(c + 2r)(d + 2r) + \ldots..$$

i termini generali saranno

$$u_n^3 = (a + (n-1)r)^3$$

$$u_{n_1} = (b + (n_1 - 1)r)\ (c + (n_1 - 1)r)\ (d + (n_1 - 1)r).$$

Dal primo abbiamo evidentemente

$$s = \sum_1^n (u_n^3 = na^3 + 3a^2 r \sum_1^n (n-1) + 3ar^2 \sum_1^n (n-1)^2 + r^3 \sum_1^n (n-1)^3$$

ove sostituiti i valori delle somme simboliche avremo

$$s = na^3 + 3a^2 r \frac{n(n-1)}{1.2} + 3ar^2 \frac{n(n-1)\ (2n-1)}{1.2.3} + r^3 \frac{n^2(n-1)^2}{4}.$$

Dal secondo termine generale a prodotto eseguito risulta

$$u_{n_1} = r^3\ (n_1 - 1)^3 + (b + c + d)\ r^2\ (n_1 - 1)^2 + (bc + bd + cd)\ r(n_1 - 1) + bcd$$

e per la somma

$$s_1 = \sum_1^{n_1} (u_{n_1}) = r^3 \sum_1^{n_1} (n_1 - 1)^3 + (b + c + d) r^2 \sum_1^{n_1} (n-1)^2 + (bc + bd + cd) r \sum_1^{n_1} (n-1) + n_1 bcd$$

ed ancora

$$s_1 = n_1 bcd + (bc + bd + cd) r \frac{n_1(n_1-1)}{1.2} + (b + c + d)\ r^2 \frac{n_1(n_1-1)\ (2n_1-1)}{1.2.3} + r^3 \frac{n_1^2(n_1-1)^2}{4}.$$

Dobbiamo qui notare che se si vuole la somma della funzione proposta si deve porre

$$n_1 = n - 1.$$

Ciò posto, per ottenere la formola pel calcolo di un numero qualunque di termini della espressione (B) dovremo porre tanto in s quanto in s_1

$$a = 1, \quad b = 2, \quad c = 3, \quad d = 4, \quad r = 4$$

e così avremo primieramente

$$s = n + 6n(n-1) + 8n(n-1)\ (2n-1) + 16n^2(n-1)^2$$

la quale si riduce ad

$$s = n + 2n(n-1)\ (8n^2 - 1).$$

Per le medesime sostituzioni nella s_1 risulta

$$s_1 = 4^2 n_1^2 (n_1 - 1)^2 + 24 n_1 (n_1 - 1)(2n_1 - 1) + 52 n_1 (n_1 - 1) + 24 n_1$$

che si può ridurre ad

$$s_1 = 4 n_1 (n_1 - 1)(4(n_1 + 1)^2 + 3) + 24 n_1.$$

Onde poter confrontare questo risultato coll'antecedente s è necessario dare prima n_1 in funzione di n, cioè del numero dei cubi, onde porremo

$$n_1 = n - 1$$

e così avremo

$$s_1 = 4(n-1)(n-2)(4n^2 + 3) + 24(n-1)$$

la quale si muta in

$$s_1 = 4n(n-1)(2n-1)(2n-3).$$

Dunque pel numero totale ricercato avremo

$$s + s_1 = n + 2n(n-1)(8n^2 - 1) + 4n(n-1)(2n-1)(2n-3)$$

dato in funzione del solo numero n dei cubi.

RIASSUNTO DI UNA NOTA DEL SIG. BEZOLD « SULLA TEORIA DEI CICLONI. »

NOTA

DEL PROF. MONS. GIUSEPPE BUTI

Il Sig. Bezold asserisce che, se si tien dietro ai progressi fatti dalla Meteorologia, non si tarda a riconoscere che le opinioni fondamentali sopra i moti atmosferici dovranno subire una modificazione sostanziale. Perchè, egli dice, quando dominava l'antica teoria dei venti, tutti questi moti si consideravano come l'effetto dello scambio d'aria fra il polo e l'equatore; e mentre si tentava di spiegare tutti i fatti singolari sotto questo unico punto di vista, dopo che si cominciò a coltivare la Meteorologia si cadde nell'estremo opposto. Le carte meteorologiche fecero conoscere l'importanza che deve attribuirsi alle regioni di alta e bassa pressione atmosferica, ed allora si opinò che l'antico modo di considerare avrebbe, tutto al più, un certo valore per i fatti che accadono nella zona tropicale, e che la regola da seguirsi per la formazione dei Cicloni e anti-cicloni nelle zone più elevate si dovesse ripetere dall'innalzamento e abbassamento di temperatura locale, come pure dallo stato igrometrico dell'aria e da tutte le altre meteore. Soggiunge che la bassa pressione atmosferica nell'interno dei cicloni si considerava solo come effetto del moto verticale prodotto dalla corrente equatoriale e polare. Più tardi al contrario si pensò che questo moto verticale fosse assolutamente effetto della bassa pressione, e che dovesse la sua origine ai soli rapporti locali. Questi fatti non possono completamente spiegarsi, a giudizio del Bezold, secondo questa ipotesi; nonostante essa arrecò gran vantaggio, facendo molto progredire la Meteorologia. Però la grande circolazione aerea fu perduta di vista, appunto per il buon risultato che offre lo studio di questi fatti, secondo l'ordine d'idee suaccennate. Esso nota peraltro come facciano lodevole eccezione alcuni osservatori ed in specie Ferrell, il quale hà fatto bei lavori tanto sulla dinamica atmosferica, quanto sulla circolazione universale. Ferrell peraltro considera questa circolazione come un confine di fenomeni in sè chiusi, mentre Sprung ed il maggior numero dei meteorologi moderni sostengono che i cicloni e gli anticicloni sono forme per sè sussistenti, le cui teorie corrispondendo a ciò, studiano sviluppare, anche indipendentemente dalla circolazione universale. Il Sig. Hann fin dal 1879

in un suo scritto « alcune osservazioni sulla teoria delle correnti atmosfe- » riche universali » svolse certe opinioni che sono perfettamente d'accordo con le moderne. Questo lavoro dell'Hann era sfuggito all'attenzione di Bezold, perchè, com'egli confessa, in quel tempo avea cominciato a dedicarsi alla meteorologia. Siemens, nulla curando le antiche teorie, diede in seguito un grande impulso allo studio di questi fenomeni sotto un punto di vista universale. Bezold fa qui osservare che da questo tempo in poi furono pubblicate varie opere, le quali hanno per iscopo o l'investigazione della circolazione dell' atmosfera o almeno mirano di spiegare l'insufficienza della teoria dei cicloni e anticicloni, sviluppata fino ad ora con troppa ansietà. Helmholtz per il primo dimostrò che nell'aria per mezzo di forze, le quali agiscono continuamente, si può arrivare alla formazione di piani discontinui, e che il movimento anticiclonico degli strati inferiori, e il grande movimento e a poco a poco crescente ciclone dei superiori, che si formerebbe ai poli, si scompongono in un gran numero di cicloni e anticicloni, procedenti irregolarmente con preponderanza dei primi. In questo modo, asserisce Bezold, indicata la via per riunire insieme i singoli fenomeni come si presentano, e così non si considereranno più individualmente e senza alcun nesso colla grande circolazione. Delle ricerche fatte a questo scopo da Möller, Oberteck e da altri, il Sig. Bezold ne parla nel seguito della sua nota. Mentre però queste indagini teoretiche tendevano a riunire insieme tutti i movimenti atmosferici, Hann volle dimostrare l'imperfezione delle antiche teorie per mezzo del materiale fornito dalle principali stazioni meteorologiche. Egli dimostrò che le temperature nell'interno dei cicloni e anticicloni fino ad altezze eonsiderevoli e in casi molti diversi, sono tali che è impossibile ripeterne l'origine dal peso specifico delle colonne aeree centrali, e che, senza neppure volerlo, si è trasportati a spiegarle mediante l'influenza delle grandi circolazioni. Questa è la ragione per cui crede Bezold che le teorie sinora usate relative all' origine e propagazione dei cicloni e anticicloni hanno perciò senza dubbio bisogno di non lievi modificazioni, e che si dovrà certamente mettere in chiaro in qual modo le suindicate cause locali influiscano relativamente al peso specifico della colonna aerea ed insieme alla circolazione generale agiscano per produrre i fenomeni di fatto osservati. Quest'azione simultanea facilmente si riconosce nel corso dei medii isotermi annuali e mensili della terra, come nello sviluppo della sua nota dimostra Bezold.

Un efflusso di aria verso il polo nelle alte regioni della zona equatoriale

viene determinato dalla differenza di temperatura fra le regioni equatoriali e polari. Questa corrente per effetto della forza prodotta dalla rotazione della terra prende la direzione sud-ovest nel nostro emisfero, e nell'emisfero sud la direzione nord-ovest. La sua velocità cresce a latitudini maggiori. L'aumento continuo della pressione atmosferica, divenendo maggiore la latitudine, va quindi scemando fino verso il polo; perchè le forze centrifughe, che si sviluppano a determinate latitudini, vincono l'influenza della temperatura. In questo modo si avranno due circoli di pressione superiore, i quali benchè sieno più o meno chiusi, hanno nonostante centri ben distinti, mostrandosi in casi speciali come forati. Questi due circoli di alta pressione sono il campo, come nel caso di annuvolamento, di una corrente discendente.

L'energia dei movimenti dell'aria in questi luoghi sarà molto indebolita, perchè le correnti da orizzontali divenendo verticali, subiscono una notevolissima mutazione. Sul lato equatoriale dei circoli spirano i munsoni, non contando il luogo d'interruzione, il quale per mezzo del Monsure stesso viene introdotto nel sistema intiero: sui lati polari si verificano almeno ad altezze maggiori le condizioni che secondo Helmholtz sono la causa dei turbini. Così in queste regioni seguono cicloni a cicloni, i quali rimanendo fra loro divisi solo per le altezze diverse di pressione superiore, vengono portati più innanzi verso levante nei grandi turbini che circondano il polo. Gli anticicloni al contrario sono parte dei cerchi di alta pressione e per la situazione dei loro centri le circostanze di temperatura sono di un' importanza essenziale, inquantochè così sempre ricercano regioni relativamente fredde, quindi in estate e in latitudini inferiori, i mari; in inverno e in latitudini superiori, i continenti. A queste circostanze si deve attribuire, che il cerchio di alta pressione nell'emisfero meridionale, si mostra presso a poco nella forma, che si ha secondo la teoria; mentre nell'emisfero settentrionale apparisce grandemente contorto. In modo speciale l'influenza del grande continente asiatico si mostra, sicchè il centro del grande anticiclone siberico viene spostato dalla sua traiettoria di 25° da quella latitudine, nella quale il mezzo di pressione per intieri circoli di latitudine raggiunge il massimo valore. Perchè mentre questo valore tanto nel medio annuale, quanto anche nei mesi estremi cade circa al 55° di latitudine, così il centro degli anticicloni siberici si trova in gennaio circa al 60° di latitudine settentrionale. Continuando a tracciare il quadro, indicato in poche linee soltanto, si vede come facilmente e semplicemente si possa conoscere la distribuzione della pressione dell'aria sulla superficie terrestre.

Un modo simile d'osservazione e la spiegazione di certi fenomeni singolari della circolazione universale insieme alle condizioni locali dovrebbe certamente formare oggetto d'importanti studi. Una soluzione completa e rigorosa di queste questioni presenta difficoltà grandissime, nè si può prevedere quando sarà del tutto risoluta. Quindi è che dovremo da principio contentarci di considerare casi speciali, secondo i punti di vista poco fa sviluppati. Anzi tutto sembra importante stabilire semplici indizi, se in fenomeni del tutto certi, o meglio, se in dati cicloni e anticicloni le circostanze di temperatura e d'umidità sole sieno sufficienti di spiegare i fatti, o se e quanto distesamente si deve aver riguardo alla cooperazione dei movimenti, le cause dei quali sono fuori del turbine considerato o almeno fuori di quella parte considerata. Lo scopo della nota di Bezold è appunto questo, seguendo in sostanza le traccie di Hann. Però mentre negli ultimi la difficoltà è nel numero d'osservazioni e oltre a ciò vengono di preferenza considerate le temperature, qui se ne fanno investigazioni puramente teoretiche e su questo punto vengon prese di mira la pressione e il vento.

La questione intorno all'influenza della grande circolazione atmoferica, sempre nell'ipotesi di uno stato stazionario, si può formulare così: « la » distribuzione di pressione e temperatura di fatto esistente, è sufficiente » a pienamente spiegare i movimenti contemporaneamente esistenti o no? »; con altre parole: « sono i movimenti nel ciclone una conseguenza della » rarefazione d'aria che si trova nel loro centro, o è al contrario questo » in tutto o in parte una conseguenza di questi movimenti, i quali devono » allora trovare fuori la loro causa? ».

Alla semplice domanda, se in una parte del turbine i movimenti esistenti possono avere la loro spiegazione dalla distribuzione di pressione, non si può affermare generalmente, perchè si devono accettare diverse ipotesi sopra il coefficiente di strofinamento e sopra l'influenza degli strati confinanti. Se poi si considera solo una parte del turbine la causa in ogni modo deve trovarsi fuori della parte considerata, senza che per questo si debba necessariamente cercarla fuori di tutto il turbine. Al contrario essa è da negarsi, qualora il così detto angolo di spostamento divenga uguale o maggiore di 90°; ciò vuol dire qualora la divisione del vento cada nell'isobare o anzi insieme con una componente vada contro il gradiente. Imperocchè in queste circostanze si deve fare un lavoro, che in nessuna maniera può esser seguito dalla forza gradiente esistente nel ciclone e nella parte di esso, siccome nel primo caso la forza gradiente sta perpendicolare sulla

direzione, secondo la quale è da eseguirsi il lavoro, che qui consiste nel snperare lo strofinio; mentre nel secondo caso dovrebbe ancora esistere una forza componente, la quale sarebbe diretta contro l'unica che risulta dalla distribuzione di pressione. Il primo caso facilmente si presta per l'esame matematico ed a questo saranno perciò dirette le considerazioni seguenti, cioè l'esame si limiterà ai cicloni con isobari circolari e con venti, che cadano nella direzione di queste isobari, ovvero secondo lo Sprung, a cicloni di forma simmetrica circolare e coll'angolo di spostamento di 90°. Si potrebbero tali cicloni, secondo l'analogia dei sistemi ottici concentrati, denominare cicloni centrati, rotazioni centrate. Sembrerebbe che col restringere la considerazione a queste rotazioni centrate, i risultati siano quasi senza valore per esser troppo specificati. Questa apprensione però svanisce del tutto, qualora si considerino le carte sinottiche, che nei cicloni fortemente sviluppati i venti molto spesso si uniscono, cioè la direzione di questi cade nella tangente delle isobare, e d'altra parte non si è finora potuto nella considerazione teoretica prescindere dalla supposizione più semplice d'isobare a forma di circolo. Nel tempo stesso la rotazione centrata o una parte di questa possiede un interesse speciale in quanto che rappresenta il caso che confina coll'aggiramento, il quale possiede moto centripeto o centrifugo, riguardanti le diverse parti corrispondenti di tale aggiramento. Prima di tutto si tratta stabilire le condizioni fondamentali per aggiramenti o rotazioni centrate di molta energia. Ciò riesce molto facile: sopra ciascuna particella di essi operano tre forze, una forza eentrifuga p_c come risultante dalla rotazione intorno all' asse, la forza proveniente dalla rotazione della terra p_i che si può rappresentare come forza centripeta, e finalmente la forza del gradiente, cioè la forza risultante dalla differenza di pressione. Queste tre forze cadono nell'aggiramento centrale, nel quale ciascuna particella fa un giro in direzione del raggio di questo, ed è soltanto diverso il senso secondo, che si hanno gradienti diretti al di dentro o al di fuori, cioè con distribuzione di pressione ciclonale o anticiclonale e con rotazione ciclonale o anticiclonale, perciò la condizione fondamentale può esprimersi con $p_v + p_i + \mathrm{T} = 0$.

Considerando le quantità Pc, Pi e T secondo il loro valore assoluto, e poi attribuendo loro i segni richiesti, si devono distinguere quattro casi:

$$
\left.\begin{array}{l}
(1)\ Pc + Pi - T = 0 \\
(2)\ Pc + Pi + T = 0 \\
(3)\ Pc - Pi + T = 0 \\
(4)\ Pc = Pi - T = 0
\end{array}\right\}
$$

La prima espressione rappresenta il caso di una rotazione ciclonale con gradienti diretti al di dentro, o come si suol dire, con distribuzione di pressione ciclonale.

La (2) rappresenta rotazione ciclonale con gradienti diretti al di fuori, cioè con distribuzione d'aria anticiclonale. Ciò si verifica nelle parti superiori dei cicloni con centro riscaldato: quì opera il gradiente al di fuori nonostante che la curva delle correnti aeree deve essere fino ad altezza importante una ciclonale, perchè il momento di rotazione, che riduce la massa d'aria degli strati più bassi ai medesimi rapporti, non può sparire subito.

La 3ª rappresenta rotazione anticiclonale con gradiente diretto al di fuori e però con distribuzione di pressione anticiclonale. Ciò si verifica generalmente nelle parti inferiori degli anticicloni. Se poi queste condizioni non sono adempiute, resterebbe allora al più la parte più elevata dei cicloni con centro caldo, in cui deve aver luogo distribuzione di pressione anticiclonale.

La 4ª finalmente rappresenta rotazione anticiclonale con gradiente con direzione all' interno. Si dubita se questa supposizione abbia un' importanza pratica. Secondo Bezold la supposizioue che deve considerarsi è la 1ª, perchè più pratica. Si tratta perciò solamente di giro con gradienti di direzione al di dentro, ossia isobare circolari e movimento ciclonale dell'aria nell'ipotesi speciale che la direzione del vento coincida da per tutto con la tangente dell'isobare. La formola ultima dedotta da Bezold introducendo nella 1ª valori meccanici e geografici è

$$g tg\, \alpha = \frac{v^2}{2} + v\, K \operatorname{sen} \varphi$$

dove g rappresenta l'accelerazione ad una latitudine φ; v la velocità del vento dell' isobare; r il raggio di curvatura e K una costante. Ciò posto asserisce che le domande che possono attirare l'attenzione dei Meteorologi sono le seguenti:

1.ª Si danno cicloni, che almeno sulla superficie terrestre mostrino tale distribuzione di pressione e di venti, quale deve esistere in un ciclone centrato?

2.ª Si possono verificare simultaneamente queste condizioni in strati di maggiore estensione verticale, ovvero è inverosimile che un ciclone il quale comparisce alla superficie terrestre come vertice centrato, possegga la stessa proprietà ad altezze maggiori?

3.ª Quali conclusioni si possono dedurre, quando l'equazione di condizione non si verifica, ma si trovano divergenze in senso determinato?

Riguardo alla 1ª domanda, dalla formola citata si deduce che l' inclinazione dei piani di pressione cresce diminuendo r, ossia avvicinandosi al centro; purchè non vi sia un compenso nella diminuzione della velocità: diverrebbe poi infinita al centro. Al contrario, siccome l'aumento della forza centrifuga è condizionato dalla diminuzione del raggio, così i gradienti in vicinanza del centro scemano, come difatti spesso si osserva.

La 2.ª domanda è « se è verosimile che un ciclone centrato alla sua base » conservi questa proprietà ad altezze maggiori ». La risposta potrebbe essere affermativa, qualora si verificasse l'ipotesi che per ogni punto della superficie di un tal ciclone, anche a grande distanza, le variazioni barometriche fossero uguali. Verificandosi però questa condizione solo in casi eccezionali, la risposta dovrà modificarsi nel senso, che la condizione del concentramento rimanga verificata. Dall'equazione esposta segue che v'è un sistema di velocità per ogni distribuzione circolare di pressione simmetricamente data, per cui il turbine diviene centrato, e che viceversa vi è una determinata distribuzione di pressione per ogni sistema di movimenti uniformi circolari intorno ad un asse, basta che essi trapassino uno nell'altro, e questi movimenti sieno durevoli, cioè corrispondano alle condizioni del turbine centrato, naturalmente però prescindendo dall'attrito. Prendendo la distribuzione della pressione come data, i piani della pressione graviteranno senza attrito sopra punti mobili, che rimangono sopra circoli orizzontali e continuano il loro movimento in modo uniforme, perchè da ciò risulta una forza diretta al di dentro, la quale fa equilibrio a quella diretta al di fuori $g tg\alpha$. In questo caso l'accelerazione propria di un punto della massa che si trova sopra la superficie nella direzione della caduta è g sen. α, mentre la componente della forza orizzontale diretta al di fuori $g tg\alpha$, che cerca di spingere il punto sopra la superficie in alto e $g tg\alpha$ cos. $\alpha = g$ sen. α. Se le velocità in una determinata zona sopra qualche circolo orizzontale fossero maggiori o minori, il punto s'innalzerebbe o si abbasserebbe. Le velocità perciò come vengono dedotte per una determinata distribuzione di pressione debbono chiamarsi *velocità critiche* e le superficie corrispondenti *superficie critiche*; il gradiente poi proprio di questa distribuzione *gradiente critico* per contraposto all'effettivo. Si può dunque asserire che nel turbine centrato devono cadere insieme le superficie di pressione con le superficie critiche ed i gredienti effettivi devono essere uguali ai gradienti critici. Da ciò appari-

sce probabile che un ciclone centrato alla superficie terrestre sia tale ancora ad altezze maggiori, attesochè le mutazioni in tutta l'estensione sono piccole, perchè proporzionali alla temperatura assoluta. Nel ciclone perciò si avvicineranno un poco le une alle altre le superficie di pressione all'asse per la diminuzione di temperatura anche allora che all' asse non diminuirebbe, come accade nei cicloni a centro caldo: questo ravvicinamento peraltro, sebbene relativamente piccolo rimarrà. Tutt'altro avviene però se si considerano le sole superficie critiche, perchè queste s'innalzano crescendo la velocità con l'altezza, poichè l'inclinazione delle superficie di pressione aumenta col quadrato della velocità. Al di sopra dei punti comuni alle due superficie le forze centrifughe sono maggiori delle forze del gradieute, e perciò avranno luogo movimenti verso il gradiente stesso. Apparisce facilmente che questa mutazione di moto può aver luogo senza che il gradiente muti di segno. Da qui risulta che è inverosimile che i cicloni rimangano centrati ad altezze verticali maggiori; piuttosto nelle parti superiori di tali cicloni avverranno movimenti centrifughi anche allora che vanno contro il gradiente.

L'ultima domanda si riferisce alle conclusioni che si possono dedurre non verificandosi le condizioni, che valgono solo per l' aggiramento centrato. Queste si riducono alla formola: « nell' aggiramento centrato dei venti le » superficie critiche devono coincidere colle superficic che hanno la stessa » pressione ? » L' inclinazione del piano di uguale pressione misura la grandezza della forza del gradiente che opera verso l'asse; l'inclinazione della superficie critica misura la componente diretta verso l'asse, composta dalla forza centrifuga e dalla rotazione terrestre. Dunque la superficie critica possiede in un luogo dato un' inclinazione minore della superficie di pressione.

Qui però è bene osservare che le superficie critiche anche nella partizione simmetricamente circolare della pressione, allora soltanto sono superficie di rotazione, quando i moti dell' aria sono circolari o sono perpendicolari all'asse e i centri si trovano in questi stessi assi. Verificandosi peraltro queste condizioni, non si ha un equilibrio stabile, se non allora che le superficie di pressione e critiche coincidono. Ciò non ostante questo caso come transitorio ha un certo interesse, poichè i movimenti come spesso si osservano s'avvicinano molto ai movimenti circolari, come accade, secondo l'opinione comune, nei Tornado e nelle Trombe nelle vicinanze dell' asse. Applicando poi questa considerazione, si trova che le superficie critiche posseggono mano mano che si avvicinano all'asse un'inclinazione straordi-

nariamente grande, e che per ciò debbono esistere gradienti molto grandi, se questi moti non divengono centrifughi. Così, per esempio, per una velocità del vento di 30^m ad una distanza dall'asse di 10^m, si ha un gradiente di 90000, cioè una diminuzione di pressione di $0{,}81^{mm}$ per l'avvicinarsi di 1^m; mentre l'angolo d'inclinazione della superficie critica in questa ipotesi sarà quasi sempre di 84.° La densità dell'aria intorno all'asse deve diminuire di molto per l'introduzione di questi movimenti prodotti dall'energia guadagnata in altri luoghi. I forti gradienti che esistono intorno l'asse del Tornado, se non danno luogo a movimenti centrifughi, mostrano però molto inverosimile la produzione di movimenti centripeti. Per produrre tali movimenti, le superficie di pressione che di fatto esistono, dovrebbero avere un'inclinazione maggiore delle superficie critiche, ossia i gradienti effettivi dovrebbero essere maggiori dei critici.

Da ciò però il Bezold non vuol dedurre l'esistenza di una corrente continua ascendente lungo l'asse; anzi egli crede probabile che lungo l'asse non abbiano luogo movimenti verticali molto grandi, ma che vi sia uno spazio vuoto d'aria, ove entrano altre particelle meno dense.

L'ipotesi d'una corrente ascendente nella direzione dell'asse non è necessaria; poichè Ferrel ha dimostrato che l'assottigliamento dell'aria prodotto dalla forza centrifuga, al quale non prende parte il calore, basta a spiegare la condensazione delle nuvole, e con ciò il nascere delle stesse. Esso si mostra da principio come una aggiunta pendente dalla nuvola, e poi in seguito sembra che discenda poco a poco; poichè prescindendo dall'attrazione terrestre sul primo stadio di formazione del fenomeno, la velocità sarà grande, causa dell'assottigliamento dell'aria e in seguito della condensazione. Quando poi la velocità anche negli strati inferiori dell'atmosfera hanno avuto un accrescimento corrispondente l'assottigliamento, progredisce anche in questa parte e il cono delle nuvole giunge sino a terra. Fa però osservare il Sig. Bezold che in nessun modo si può dedurre la conclusione che la causa di tutto il fenomeno sia dipendente dalle regioni superiori, che anzi nei casi ove il fenomeno avviene per lo scaldamento maggiore degli strati più bassi e per l'equilibrio instabile prodotto da questo, la velocità cresca più in alto che in basso.

Perchè perduto quel primo equilibrio, le forze acceleratrici crescono con l'altezza, perciò non solo la corrente ascendente, ma anche le latuali soffrono una tale influenza, perchè ad esse si oppongono sempre minori resistenze crescendo le altezze. L'abbassarsi del sono delle nuvole non dà il mezzo

per spiegare la sua formazione in alto o in basso; nè da esso si può giudicare dei movimenti diretti. Al contrario i movimenti discendenti non possono essere molto grandi, altrimentl la grande compressione impedirebbe la formazione delle nuvole. Finalmente fa osservare che nei grandi cicloni la cosa passa molto diversamente, perchè tanto nel nascere, quanto nello svilgimento l'aria può essere condensata. Si può dedurre che il così detto *occhio della tempesta*, e la grande secchezza nell'interno del ciclone trovano in ciò la loro naturale spiegazione.

Nota quindi che il punto di partenza di questa discussione fa il turbine centrato. Ma nonostante questa restrizione, come Hann ha dimoslrato, vale per i cicloni a centro freddo, e per gli anticicloni a centro caldo. Forse potrebbe conciliarsi l'opinione di coloro che ammettono correnti discendenti nell'interno dei cicloni, dentro peraltro alcuni limiti.

CONDIZIONI ATMOSFERICHE E L'INFLUENZA

NOTA

DEL PROF. MONS. GIUSEPPE BUTI

Nella seduta del 15 decembre 1891 della società tedesca di Meteorologia in Monaco parlò il Sig. Direttore D.r E. Lang intorno alle relazioni fra lo stato atmosferico e l'influenza. Il disserente spiegò le relazioni dello stato atmosferico, le quali potrebbero aprire il campo ad una malattia d'infezione e perciò essere favorevoli anche allo sviluppo e alla propagazione dell'influenza e mostrò che le piccole e scarse precipitazioni atmosferiche e conseguentemente la siccità del suolo e la formazione di polvere, che ne segue, come pure la piccola velocità del vento potrebbero favorire una malattia infettiva. Queste condizioni si verificano negli anticicloni. Certamente non qualunque massimo barometrico potrà considerarsi come origine di epidemia; non ostante però, presupposto che esistano già in un determinato luogo germi di malattia, questo potrà risguardarsi come pericolo maggiore d'infezione. L'influenza che si sviluppò in Monaco nel 1889–90 ebbe condizioni atmosferiche precedenti e concomitanti che non corrisposero, eccezione fatta da qualche debole vento di E., alle condizioni favorevoli per lo sviluppo di un'epidemia. Nondimeno l'influenza prese proporzioni maggiori, quando, cessato il vento di E. e i fenomeni atmosferici che lo accompagnavano, cominciò a soffiare un vento fresco di W. Le relazioni peraltro puramente locali non possono mai pienamente spiegare i fenomeni che si compiono nell'atmosfera, e quelli che da questi seguono, perchè l'aria che noi respiriamo non rimane fissa in un posto. L'aria giunge a noi carica di quelli elementi che prese in altri luoghi, da cui viene il vento. Si deve perciò considerare il luogo in cui il movimento atmosferico comincia, cioè il centro d'azione. È dunque la distribuzione della pressione atmosferica che ci somministra il mezzo di conoscere la provenienza dell'aria presente, e conseguentemente i corpi sospesi nell'aria potrebbero giungerci da luoghi assai lontani, specie poi quando la pressione barometrica è rimasta per lungo tempo sufficientemente costante. Questo fatto, come mostrò il Sig. Lang con una serie di carte del tempo, si verificò precisamente nell'inverno

1889-90. Vi fu un massimo barometrico, con piccola variazione di altezza per sei settimane intiere all'E. della Baviera, e poichè l'E. era il punto di partenza di questa epidemia, rimane confermato che la circolazione, il cui campo era aperto da questa distribuzione d'aria favorì lo sviluppo dell'influenza. Ed a ciò siamo indotti anche dal fatto che la velocità di propagazione dell'influenza era minore notabilmente di quello del vento predominante. Finalmente il Lang paragonò le sue conclusioni con quella che il sig. Ripperger deduce in una sua recente opera sopra l'influenza.

Il Chiamo P. Denza in una sua nota « *Sulle alte pressioni del decembre* 1889 *e gennaio* 1890, » registrata in questi atti an. XLIII. sess. III[a] del 29 Febbraio 1890; mostrò che i movimenti anticiclonici, che si verificarono nel novembre 1889, mano mano andarono perdendo di forza: nel mese seguente si mantennero più intensi e continui che nel mese di gennaio 1890, ed in questo mese la depressione barometrica acquistò energia maggiore e ricomparve l'andamento proprio della stagione. Però fece notare la esistenza di un fatto del tutto eccezionale, cioè la permanenza per un tempo assai lungo di alte pressioni sulla superficie di Europa, mentre in questa stagione hanno luogo frequenti burrasche e il barometro raggiunge non di rado minimi inferiori a quelli del resto dell'anno. Passando quindi ad accennare i fatti principali che derivarono dalle condizioni atmosferiche suddette, dedusse lo stesso P. Denza che nei mesi di decembre e gennaio, specie nel primo, la temperatura si mantenne insolitamente mite in tutta l'Europa , nè si ebbero sbalzi forti di caldo e di freddo come suole accadere in questi mesi particolarmente al N. In secondo luogo fece notare la persistenza del tempo bello e secco. Finalmente fece osservare la singolare tranquillità nella circolazione atmosferica nei mesi nominati. Nè solamente l'atmosfera rimase ralativamente calma nel senso orizontale ed obliquo, ma pure nel senso verticale i suoi movimenti furono assai deboli. Ciò esposto passò l'autore ad alcune considerazioni che possono dedursi dalla discussione di quello che è stato riferito relativamente alla pressione barometrica e temperatura. Da autorità mediche si ha che come la peste bubonica si trasmette con il contatto diretto e colle masserizie, e il colera cogli indumenti e spesso coll'acqua ; così l'influenza si propaga coll'aria. Ed è per ciò che l'atmosfera deve aver la sua parte nella propagazione di quest'infezione. Egli sostiene che una delle cause principali che ebbero luogo per la persistenza e propagazione dell'influenza fu la straordinaria tranquillità dell'atmosfera e l'uniformità grande dei fenomeni che in essa si compirono

nei suddetti mesi. Ciò prova ancora con l'autorità del celebre medico inglese Willy e Pepys. Il medico Malouin membro dell'Accademia delle Scienze di Francia asserisce che un'atmosfera di aria pregna della traspirazione di animali diverrebbe malsana e pestilenziale qualora non fosse rinnovata. Quindi insieme al D.r Assman conchiude il P. Denza che le incostanze climateriche, le quali valgono a favorire la diffusione degli organismi nell'aria, sono la secchezza del suolo, precipitazioni rare e scarse, predominio di alte pressioni barometriche e tenue scambio degli strati d'aria.

Se io non erro, queste sono le stesse conclusioni a cui giunse il Sig. Lang circa un anno dopo. Ho voluto riferire sulle due note relative allo stesso tema per vendicare in certo qual modo il diritto di priorità e mostrare anche una volta di più che *les bons esprits se remontrent*.

MACCHIE SOLARI

NOTA

DEL P. FRANCESCO DENZA, B.ª

Il grande gruppo di macchie solari che tramontò il 18 febbraio, dopo aver fatto una mezza rotazione ricomparve sull'orlo orientale del sole il giorno 4 Marzo. Verso mezzogiorno si vedevano le facole da cui esso era avvolto, e alle 3,25 pom. il gruppo era già avanzato sul disco del sole, ma in proporzioni molto minori di quelle di febbraio. I due grandi nuclei si sono raccolti in un solo, abbastanza bello, e le due macchie che formavano il piccolo gruppo a poca distanza dal grande, verso Oriente, sono anch'esse ridotte a una sola. Il tutto in mezzo a molte facole. La sinistra stagione di quei giorni non ha permesso nè di fare buone osservazioni dirette, nè di prendere fotografie, come si era divisato.

La ricomparsa del gruppo di macchie fu anch'essa congiunta a perturbazione magnetica e ad aurora polare. Infatti il Moreaux del Parco S. Mauro ci riferisce che la notte del 6 al 7 marzo si ebbe a quell'osservatorio una nuova perturbazione magnetica, congiunta ad una aurora boreale vista nel luogo medesimo: l'una e l'altra meno intense di quella del 13 febbraio.

Non credo inutile soggiungere qui alcune notizie favoritemi dall'Osservatorio Reale di Greenwich, sul grande gruppo di febbraio.

Gli astronomi di quell'Osservatorio affermano che la superficie totale del grande gruppo di macchie del mese passato, misurato sulle fotografie prese in quell'Osservatorio il 13 febbraio, nel quale giorno aveva raggiunto il suo massimo sviluppo, era di 8736 milioni di chilometri quadrati, ossia la 350ª parte dell'emisfero visibile del sole. Codesta superficie eguaglia 100 volte quello della terra. Il centro del gruppo era allora a 260 gradi di longitudine e 23 di latitudine sud. Tutto il complesso della superficie agitata formava una larga zona, che si estendeva in lunghezza sopra 22 gradi di longitudine, e in larghezza sopra 10 gradi di latitudine; le quali dimensioni corrispondono approssimativamente a 241,345 e a 120,697 chilometri.

La grande macchia centrale del gruppo misurava 15 gradi di longitudine sopra 8 gradi di latitudine, ed era 6 volte e mezza più larga del nostro pianeta.

Le precedenti misure corrispondono approssimativamente a quelle trovate alla Specola Vaticana.

Secondo gli astronomi di Greenwich non si era più visto un gruppo di macchie così considerevole dopo il 1873, all'epoca cioè del grande massimo di macchie solari nel 1870–73.

COMUNICAZIONI

Denza, P. F. - *Presentazione di pubblicazioni*:

Il P. F. Denza presentò da parte del prof. Eugenio Semmola le seguenti due note a stampa. 1°) *Nuove ricerche di elettricità atmosferica*; 2°) *Le altezze barometriche a Napoli ed all' Osservatorio Vesuviano*.

Galli, Prof. D. I. – *Ulteriori notizie sul periodo sismico laziale, ed impianto in Velletri di un Osservatorio isolato*.

Questa comunicazione fa seguito all' anteriore sul terremoto laziale del 22 Gennaio e fa parte della memoria che sarà pubblicata nel volume delle *Memorie*.

Ferrari, P. G. S. – *Sopra i fenomeni solari e magnetici più recenti*:

Il Ch. P. G. Stanislao Ferrari, come ha già fatto altre volte in simili occasioni, non può a meno di non manifestare il senso di singolare meraviglia che ha provato in leggere nei Resoconti dell'Accademia delle Scienze di Parigi del 22 Febbrajo 1892 come il Sig. Jannsen per ciò che riguarda la correlazione fra i fenomeni delle macchie solari e le straordinarie perturbazioni magnetiche terrestri, abbia osato di francamente asserire che fin ora « *nulla vi ha che ci autorizzi ad ammettere una tale correlazione* ! » Certo che da un tale scienziato non ci saremmo mai aspettato un tale linguaggio! Esso trova soltanto la sua spiegazione (è doloroso confessarlo) nella mancanza di cognizione di quanto fino dal 1867 noi siamo venuti pubblicando con prove apodittiche in una lunga serie di comunicazioni nella nostra Accademia appunto per provare tale intima correlazione; tanto che la maggior parte degli scienziati stranieri, fra i quali alcuni francesi hanno scritto che ormai tal punto di questione, *è oggimai fuor di dubbio, e fa parte del patrimonio della scienza* !

Siccome però il sullodato Sig. Jannsen confessa che non si dee rigettar nulla *a priori*, e che lo studio di tale quistione non può non essere profittevole ai progressi della Scienza, esprime il voto che si moltiplichino gli osservatori meteorologici e magnetici sulla superficie del globo e specialmente nell' Emisfero Sud per meglio discernere quelle manifestazioni elettriche e che hanno un carattere generale e simultaneo nei due emisferi, poichè come egli stesso confessa, solo per tal modo può conoscersi che tali fenomeni hanno la loro origine in un'azione solare. A tal fine si rivolge al Sig. Mascart per le opportune informazioni, specialmente per ciò che spetta alle manifestazioni aurorali.

Anche qui è d'uopo confessare che il Sig. Jannsen non ha presente quanto precisamente si è fatto in tale materia, nè dei lavori del Loomis tradotti in curva dal 1780 al 1870, dai quali risulta il parallelismo perfetto delle tre curve delle Aurore Boreali, delle variazioni della Declinazione magnetica e del periodo delle macchie solari, nè di quelli del Prof. Heis di Münster da esso pubblicati nei Resoconti stessi dell'Accademia delle Scienze di Parigi (1.° semestre 1872, pag. 1070-74) ove si mostra appunto l'intima correlazione fra i fenomeni magnetici ed aurorali nei due emisferi, i quali inoltre coincidono coi fenomeni del massimo delle macchie solari in quel medesimo anno 1870 e 71.

Da tutto ciò, anzichè mostrarne il più lieve risentimento, il P. Ferrari ne conchiude invece a suo prò una luminosa conferma delle sue ricerche che in tale materia fece pel primo fino dal 1867, le quali ignorate o dimenticate da altri, furono sì manifeste, che formarono recentemeute il soggetto di nuovi studi, e di credute scoperte.

Per ciò poi che riguarda la *Stella nova* presso β Toro essa ha diminuito tanto di splendore da essere ora di 8ª in 9ª grandezza, però è ancora ben visibile il suo spettro a righe luminose.

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di memorie del P. Bertelli e del P. Pepin*:

Il Segretario presentò da parte del ch. P. Timoteo Bertelli, socio ordinario, l'originale di una memoria che ha per titolo: *Studi storici intorno all'epoca dell'introduzione della bussola nel mediterraneo e sopra i suoi principali perfezionamenti successivi sino al secolo XV*: e da parte del socio ordinario P. Teofilo Pepin l'originale di una memoria intitolata: *Nouvelle démonstration du Théorème de Fermat sur les nombres polygones*. Presentò inoltre da parte del sig. A. d'Abbadie un opuscolo intitolato: *La fluctuation des latitudes terrestres*.

Castracane, Conte Ab. F. – *Presentazione di pubblicazione*:

Il presidente a nome del ch. sig. A. Certes presentò un opuscolo intitolato: *Sur la vitalité des germes des organismes microscopiques des eaux duces et salées*.

Fonti, March. Ing. L. – *Presentazione di una sua macchina per scrivere da appellarsi Bigrafo*.

L. Fonti presentò all'Accademia un apparecchio da lui inventato e costruito allo scopo di ottenere un doppio esemplare simultaneo di ciò che si scrive, L'apparecchio, il quale non è che un pantografo speciale da lui

chiamato « Bigrafo », si compone di due (od anche tre) penne connesse fra loro, con un sistema di parallele, in modo che ambedue abbiano movimenti uguali e paralleli; cosicchè quanto si scrive con una penna viene ripetuto automaticamente dall'altra. Il suo uso non richiede alcun addestramento speciale, adoperandosi una delle due penne nel modo stesso di una penna comune: l'altra non fa che seguirne con precisione i movimenti.

A dimostrare che lo scopo prefisso era stato raggiunto, l'apparecchio fu dà lui adoperato in presenza dei convenuti e da molti fra essi che ci scrissero senza difficoltà.

Parlando quindi in generale delle condizioni alle quali deve soddisfare un apparecchio costruito a tale scopo, osservò essere necessario che le penne sieno capaci di sei movimenti diversi, cioè tre di traslazione secondo tre assi coordinati e tre di rotazione attorno a tre assi paralleli ai medesimi, a norma di quanto prescrive la meccanica razionale, affinchè un corpo sia perfettamente libero nello spazio. Esaminati partitamente questi sei movimenti nelle penne dell'apparecchio, disse non poterli ottenere in maniera più semplice di quella adottata consistente in semplici snodi. Oltre alla perfetta mobilità delle penne è necessario per l'uso prattico che le medesime sieno leggiere alla mano. Ciò si ottiene a mezzo di una molla, la quale essendo registrabile serve a rendere l'apparecchio perfettamente equilibrato, e quindi leggerissimo.

Siccome le due copie risultano ambedue scritte in inchiostro comune, è evidente che il Bigrafo è applicabile non solo in tutti quei casi, nei quali si usano i diversi modi già conosciuti di riproduzione del carattere, ma anche in altri casi ai quali questi non si possono estendere. Uno di questi e molto importante è la relazione degli atti legali e notarili in doppia copia conforme. La doppia copia risulta non solo di identica mano, ma identicamente scritta. Con ciò vengono eliminati assolutamente i pericoli di frode.

Oltre a questa applicazione il Bigrafo può essere adoperato per la trascrizione della musica, per la scrittura dei bollettarii a madre e figlia, ecc.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

Ordinari: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – P. F. Denza. – P. G. Foglini. – Mons. F. Regnani. – Prof. G. Tuccimei. – Prof. I. Galli. – Cav. Ing. F. Guidi. – P. G. S. Ferrari. – Cav. Ing. A. Statuti – Dott. M. Lanzi. – Prof. Cav. M. Azzarelli. – P. F. S. Provenzali. – Cav.

Ing. G. Olivieri. – Prof. R. Zampa. – P. G. Lais. – Prof. M. S. de Rossi, Segretario.

AGGIUNTI: Dr. M. Borgogelli. – March. L. Fonti. – Prof. E. Persiani – Prof. G. Antonelli.

La seduta apertasi legalmente alle ore $4\frac{1}{2}$ p. fu chiusa alle ore 6 p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Annuaire de l'Observatoire Royal de Belgique*, 1892, 59 année. — Bruxelles 1892 in-8° piccolo.
2. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*. Vol. XXVII, disp. 1, 2. Torino 1891—92, in-8°
3. *Atti della Reale Accademia dei Lincei*. A. CCLXXXVIII, 1891. — Serie Quarta — Classe di scienze morali, storiche e filologiche, Vol. IX, Parte 2.ª Notizie degli scavi: Ottobre 1891. Roma, 1891 in-4°
4. —— Anno CCLXXXIX, 1892. Serie quinta. — Rendiconti. — Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali — Vol. I. fasc. 4.° 1° Semestre. — Roma, 1892, in-4°
5. *Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*. (T. XXXVIII), Serie VII, — T. II. disp. 10. — Venezia, 1890-91, in-8°
6. *Boletin mensual del Observatorio Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colon*. — A. III, n. 3, 5. — Montevideo, 1891, in-4°
7. *Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli*, Serie I, — Vol. V. A. V, 1891, fas. II. Napoli 1891 in-8°
8. *Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle biblioteche pubbliche governative del Regno d'Italia*. — Vol. VI. Indice: Vol. VII n. 14. — Roma, 1892, in-8°
9. *Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia*, A. 1891, n. 4. — Roma, 1891, in-8°
10. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri*. — Serie II, Vol. XII, n. II. — Torino, 1892, in 4°
11. *Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St-Pétersbourg*. — Nouvelle Série II (XXXIV) — St.-Pétersbourg, 1891, in-4.°
12. *Bulletin de la Société belge de microscopie*. — A. XVII, n. III, IV, VII—X: A. XVIII n. I. Bruxelles, 1891—92, in-8.°
13. *Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie*. — Comptes rendus de l'année 1892, n. 1, 2. Cracovie. 1892 in-8.°
14. *Bullettino della Società Entomologica Italiana*. A. XXIII, trim. I e II. Firenze, 1891, in-8.°
15. CERTES (A.) — *Sur la vitalité des germes des organismes microscopiques des eaux douces et salées*. — Paris. 1892 in-4.°
16. *Crónica científica*. — *Revista internacional de ciencias*. A. XV. n° 343—344. — Barcelona, 1892, in-4.°
17. D'ABBADIE (A.) — *La fluctuation des latitudes terrestres*. — Paris, 1892 in-8.°
18. *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXI. Jahr.* 1889, *Heft* 1. — Berlin, 1892, in-8.°
19. *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg*, Jahr. 47, 1891. — Stuttgart, 1891, in-8.°
20. *Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales*, Vol. XXIII, 1889, Part II: Vol. XXIV, 1890 part. I, II. Sydney, 1889, 1890, in 8.°

21. *Journal of the Royal Microscopical Society.* 1891, Part 3—6 — 1892 part 1. London, 1890, in 8°
22. *La Cellule.* — T. VII, 1 fasc. — Louvain, 1891, in-4°
23. *La Civiltà Cattolica.* — Anno Quarantesimoterzo. — Serie XV, Vol. I, Quad. 1001, 1002. — Roma, 1892, in-8°
24. LANGLEY (S. P.) — *Recherches expérimentales aérodynamiques et données d'expériences.* — Paris, 1891, in-4°
25. —— *Experiments in Aerodynamics.* Washington, 1891, in-4.°
26. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata.* A. XI, n. 8—11. — Milano, 1892, in-4°
27. *Memorie del Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. — Classe di scienze matematiche e naturali.* Vol. XVII—VIII della Serie III, fasc. I. — Milano, 1892, in-4.°
28. *Nieuw Archief voor Wiskunde.* — Deel XVIII, Stuk 1, 2. Deel XIX, Stuk 1, 2. — Amsterdam, 1891—92, in-8.°
29. *Polybiblion. — Revue bibliographique universelle.* — Partie techniqne, Juin-Août, Octobre-Décembre 1891, Février, Mars, 1892. Partie littéraire, Juin-Décembre 1891, Février-Mars 1892. Paris, 1891—92, in-8°
30. *Proceedings of the Royal Society.* — Vol. XLIX, n. 300, 301. Vol. L, n. 302—305. London, 1891-92, in-8.°
31. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.* — Rendiconti. Serie II, Vol. XXV, fasc. III, IV. — Milano, 1892, in-8.°
32. *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche.* — Serie quinta, Vol. I, fasc. I. — Roma, 1892, in-8.°
33. SEMMOLA (E.) — *Le altezze barometriche a Napoli ed all'Osservatorio Vesuviano.* — Napoli, 1890, in-4°
34. —— *Nuove ricerche di elettricità atmosferica.* — Napoli, 1891, in-4°
35. *Studi e documenti di storia e diritto.* A. XIII, fasc. 1, 2. — Roma, 1892, in-4.°
36. WEITEMEYER (H.) — *Le Danemarck.* — Copenhague, 1889. in-8°

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE Vª DEL 24 APRILE 1892

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

MEMORIE E NOTE
DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

RIASSUNTO DI UNA MEMORIA STORICA INTORNO ALLA SCOPERTA DELLA DECLINAZIONE FATTA DA CRISTOFORO COLOMBO NEL 1492.

DEL P. TIMOTEO BERTELLI, B.ª

Per soddisfare al desiderio di alcuni benevoli i quali mi hanno pregato di un cenno intorno alla Memoria che io stesi per la Società Colombiana in occasione della presente ricorrenza centenaria della scoperta dell'America, presento il seguente riassunto del mio lavoro.

In questo scritto mi sono proposto di dimostrare che a Cristoforo Colombo, e non ad altri o prima o dopo di lui, è dovuta la scoperta primitiva della declinazione magnetica, ed il variare di essa da luogo a luogo. A ciò dimostrare ho prodotto e discusso tutti quei documenti che ho potuto raccogliere, i quali si riferiscono alla direzione dell'ago magnetico, sia anteriori, sia contemporanei, sia dell'epoca successiva al viaggio della scoperta di Colombo.

Riguardo ai documenti anteriori ho richiamato quanto già esposi in altre Memorie storiche sul Magnetismo (1), nelle quali raccolsi e discussi le co-

(1) V. nel *Bullett. di storia delle scienze matematiche e fisiche*, pubblicato già da B. Boncompagni — Roma, 1868—1871, T. I e IV.

gnizioni degli antichi a tale riguardo, facendo rilevare che, stando alle loro teorie, le quali vigevano ancora pienamente al tempo di Colombo, e nel secolo appresso altresì, non solo non si conosceva la declinazione, ma veniva invece in certo modo radicalmente escluso del tutto dall'intima, profonda e generale persuasione allora vigente, che la calamita fosse come una imagine del cielo, e che in quella guisa che in questo vi sono due poli, così da questi, per un'influenza occulta efficiente ed attrattiva, venissero prodotti i *poli* della calamita, i quali per ciò a quelli dovevano necessariamente rivolgersi sempre, e non altrove: e da tal concetto appunto sin dal secolo XIII prevalse l'uso di chiamare col nome di *poli* i due punti di massima azione attrattiva della magnete. Quindi avveniva che qualunque spostamento del meridiano si fosse allora per avventura osservato nell'ago della bussola, venisse attribuito o a difetto di questa, o ad imperfezione della magnete adoperata a calamitar l'ago, ovvero ad influenza di correnti marine, ecc., insomma a cause accidentali e locali affatto estranee al vero fenomeno cosmico della declinazione.

L'ignoranza di questo fatto vedesi pure confermata da tutte le carte nautiche del medio evo, e poi sin verso la fine del secolo XVI, le quali, appunto perchè costruite per mezzo della bussola, di cui s'ignorava la falsa direzione, son tutte perciò disorientate (1). Ho poi insistito specialmente sul fatto singolare di massima importanza storica, che quella disorientazione apparisce in tutte le carte quasi identica, cioè di un valore angolare di circa 5°, ed inoltre dello stesso senso (da West ad Est per Nord), e ciò per intervallo di circa quattro secoli, il che dimostra due cose, cioè 1° che, sebbene in questa lunga durata di tempo la declinazione naturalmente passasse per diversissimi valori, fra il massimo e lo zero, e da occidentale divenisse orientale, di tutto ciò non si vede tenuto conto alcuno dai cartografi successivi, i quali si contentavano di aggiungere mano mano alcune particolari indicazioni letterarie, innestandole nelle nuove carte copiate dalle antiche, appunto perchè ignoravano il fatto della declinazione. Ciò non impediva però che per via di alcuni compensi pratici di navigazione, allora assai limitata a brevi tappe e quasi sempre litoranea, non si potesse abbastanza bene eseguire. In 2° luogo, poichè l'accennata disorientazione *orientale* di codesti *portolani* prototipi, o *scritti* o *disegnati* che essi fossero, mostra che in origine la declinazione era invece *occidentale*, come ora, e di 5°,

(1) Oltre a ciò nelle bussole che vi sono disegnate si vede il fiordaliso sempre coincidente coi meridiani del reticolato.

così dietro una figura schematica da me presentata e dedotta dai valori medii annuali della variazione, osservati sin ora in Europa nell'intervallo di più di tre secoli, e stando all'epoca presunta dei portolani più antichi, bisognerebbe risalire verso il principio del secolo XII riguardo all'età di quei dati primitivi della bussola dai quali ebbe origine l'accennata disorientazione delle carte.

Ma poichè il periplo del Mediterraneo non si sarebbe al certo potuto ritrarre per mezzo della primitiva rozza bussola galleggiante Cinese, ma ciò soltanto potè farsi dopo che in essa l'ago fu imperniato; così dall'introduzione di quella bussola a questo perfezionamento e all'uso di esso nella cartografia, non può supporsi che passasse meno di un secolo: quindi l'epoca di quella prima introduzione può ritenersi probabilmente che cadesse fra il secolo X e l'XI, il che sarebbe pure conforme ad altre ragioni induttive. Nei nomi stessi poi della rosa dei venti io fui condotto altresì a confermare che dalla costa Amalfitana venisse da prima a propagarsi la conoscenza della bussola, ed anche i suoi successivi perfezionamenti ed usi, sino all'ultimo principalissimo della rosa mobile connessa all'ago, pel quale soltanto la bussola venne come trasformata in un nuovo istrumento, come giustamente osservò il Breusing, atto alla navigazione *a canale*, cioè di alto mare.

Ma ritornando alla declinazione, dimostrai pure come essa fosse affatto sconosciuta ai Cinesi sino alla seconda metà del secolo XVI., non ostante alcune supposte testimonianze tratte dai loro antichi libri. Dimostrai del pari non essere di alcun valore gli argomenti tratti da alcune note aggiunte ad un codice di Leida, dall'Atlante di Andrea Bianco, da qualche portolano Anconitano, da un codice Parigino della Sfera di Goro Dati, ecc. Da ultimo nell'Appendice confutai pure le obiezioni del Gelcich dedotte da due testimonianze non bene interpretate, l'una del Dechales, l'altra di Ferdinando Colombo, relativa ad un viaggio fatto da suo padre prima della scoperta del mondo, mentre invece egli stesso afferma che prima d'allora *nessuno aveva mai conosciuto* il fenomeno della declinazione.

Ma a quest'ultima testimonianza, che può considerarsi come contemporanea, ne ho congiunte pure alcune altre importanti, oltre l'argomento fortissimo del grave timore che si destò in tutti i marinai della squadra di Colombo, *al primo apparire della declinazione*, e non già *per la variazione consecutiva che questa presentò* continuando il viaggio, come si rileva chiaramente dal giornale di bordo di Colombo. Riguardo poi alla supposta prova

in contrario che il P. Avezac credette di poter dedurre dalle parole stesse di questa relazione, posi in evidenza, anche coll'aiuto di una rappresentazione grafica, non potersi ammettere in alcun modo che nelle bussole fiamminghe usate nella squadra di Colombo esistesse di già la correzione della declinazione per una conoscenza anteriore che in Fiandra si avesse di questo fenomeno; dimostrai invece come per altra via possano ovviamente spiegarsi alcune anomalie che riguardo ai dati della declinazione s'incontrano in codesta relazione nei vari luoghi e nelle diverse bussole.

Quanto alle prove posteriori del nuovo fatto scoperto da Colombo, ne ho recate parecchie e diverse specie. Le principali sono, il lungo ritardo di più di un secolo che vedesi negli stessi naviganti (non addetti alla navigazione dell'America), e molto più nei comuni cosmografi, cartografi e geografi nello smettere l'antica radicata tradizione dell'ago diretto esattamente al polo. Alcune correzioni di mano posteriore fatte in poche carte marine antiche disorientate, e portanti al solito (come tutte le altre) il disegno della bussola coll'ago coincidente col meridiano. Recai pure parecchie testimonianze di scrittori assai autorevoli i quali considerano come nuova ed affatto ignorata agli antichi la declinazione dell'ago; e alcuno di essi riconosce pure espressamente Colombo come scopritore di tal fenomeno. Chè se in appresso taluno, per ignoranza o per isbaglio, attribuì ciò ad Oviedo, a Sebastiano Caboto o ad altri, per mezzo di chiare e sicure prove dimostrai come fossero al tutto insussistenti tali ipotesi o affermazioni.

Inoltre confermai pure la verità di codesta scoperta Colombiana dal fatto che soltanto dal secolo seguente si cominciò a supporre il punto attrattivo per la direzione dell'ago non più al polo, come prima, ma in una regione prossima estrapolare, dove pure si trasferirono le favolose montagne magnetiche, le quali prima si supponevano coincidere col polo boreale terrestre. Parimenti soltanto dalla 2ª metà del secolo XVI, dietro il falso supposto che la declinazione fosse sempre costante in ciascun luogo, e che tale pure e regolare fosse la variazione da un luogo all'altro, in modo cioè che le linee *isogoniche* coincidessero coi meridiani terrestri, si tentò vanamente per molto tempo è da molti autori di determinare per tal mezzo le longitudini.

Da ultimo come semplice appunto storico conchiusi l'Appendice alla mia Memoria richiamando per la prima volta l'attenzione dei dotti sopra un secondo importantissimo documento storico, dopo quello di Francesco da Buti, nel quale si dà una minuta descrizione della bussola coll'ago ruotante insieme colla rosa dei venti, a proposito delle parole dell'Allighieri nel canto XII del Paradiso: « ... l'ago alla stella Parer mi fece .... » (1).

(1) È un nuovo Commento della *Divina Commedia* contenuto in un codice della Bib. Vaticana, pubblicato da religiosi Francescani, per munificenza del sommo pontefice Leone XIII, e che ha per titolo: « *Fratris Joannis de Serravalle, ord. min.* etc. *Translatio et comentum » totius libri Dantis Alighierii, cum textu italico fratris Bartholomaei a Colle eiusdem ord. nunc » primum edita, Prati,* » 1891, p. 962.

DISCUSSIONE DI ALCUNE FORMOLE APPROSSIMATIVE PEL CALCOLO DELLE RADICI.

MEMORIA

DI M. BORGOGELLI

1. Ho trovato in alcuni libri (*a*) queste formole,

$$\sqrt[n]{x} = \frac{1}{n}\left((n-1)\,a + \frac{x}{a^{n-1}}\right), \dots \dots \dots \dots (1)$$

$$\sqrt[n]{x} = a.\,\frac{(n-1)a^n + (n+1)x}{(n+1)a^n + (n-1)x}, \dots \dots \dots \dots (2)$$

$$\sqrt[n]{x} = a - \frac{a}{n-1}\left(1 - \sqrt{1 + \frac{2(n-1)(x-a^n)}{na^n}}\right) \dots \dots (3)$$

senza però l'espressione degli errori; e non sapendosi quindi l'approssimazione ed esattezza loro, lasciano nell'incertezza i risultati, e tornano poco utili.

Mi propongo ora di trovarne non solo l'origine, ma anche gli errori e i loro limiti, acciocchè si conosca nei singoli casi quante cifre esatte esse possano dare, e ridurre così i calcoli ai termini necessarii e sufficienti.

2. Sia pertanto x il numero esatto, di cui cercasi la radice n^{esima}. Sia a un primo valore approssimato di essa, e il suo errore e.

Siano a_1, a_2, a_3, i secondi valori approssimati, dati rispettivamente dalle tre formole, ed e_1, e_2, e_3 i loro errori. Sarà dunque

$$\sqrt[n]{x} = a + e = a_1 + e_1 = a_2 + e_2 = a_3 + e_3\,,$$

$$x = (a+e)^n = a^n + na^{n-1}e + \frac{n(n-1)}{2}\,a^{n-2}e^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{2.3}\,a^{n-3}e^3 + \dots$$

(*a*) La (1) si trova nel Trattato di Aritmetica di *Giuseppe Bertrand*. Traduz. . . . di Giovanni Novi. Nuova impressione. Firenze. Felice Le Monnier, 1862 (Bibl. Centrale 252. 1 B. 29), pag. 197, 204 e 225, 230, ricavata con considerazioni speciali solo pel 2° e 3° grado. Si trova anche in altre aritmetiche.

La (2) si trova nel Formulario matematico . . . . per *Giuseppe Corsi*. Seconda edizione. Firenze. G. Barbèra, editore 1873. (Bibb. Centr. 201. 41 A. 2) alla pag. 128, e però non se ne conosce propriamente l'autore.

La (3) poi l'ho vista e tolta da un libro, che, non avendolo segnato perchè di poco conto, non posso ora ricordare.

3. E primieramente da questo sviluppo, isolando la prima potenza di e, si ottiene

$$e = \frac{x + a^n}{na^{n-1}} - \frac{n-1}{2} \cdot \frac{e^2}{a} - \frac{(n-1)(n-2)}{2.3} \cdot \frac{e^3}{a^2} - \ldots\ldots$$

Donde

$$\sqrt[n]{x} = a + e = a + \frac{x - a^n}{na^{n-1}} - \frac{n-1}{2} \cdot \frac{e^2}{a} - \frac{(n-1)(n-2)}{2.3} \cdot \frac{e^3}{a^2} - \ldots\ldots =$$

$$= a_1 + e_1$$

$$a_1 = a + \frac{x - a^n}{na^{n-1}} = \frac{na^n + x - a^n}{na^{n-1}} = \frac{(n-1)a^n + x}{na^{n-1}} =$$

$$= \frac{1}{n}\left((n-1)\,a + \frac{x}{a^{n-1}}\right)$$

che è la (1) formola, e il suo errore sarà

$$e_1 = -\frac{n-1}{2} \cdot \frac{e^2}{a} - \frac{(n-1((n-2)}{2.3} \cdot \frac{e^3}{a^2} - \ldots\ldots,$$

da cui vedremo appresso come si sappiamo le cifre esatte di a_1.

4. Osservazione. Se si sviluppa, col binomio di Neuton,

$$\frac{\sqrt[n]{x}}{a} = \frac{1}{a}\sqrt[n]{a^n + (x - a^n)} = \sqrt[n]{1 + \left(\frac{x}{a^n} - 1\right)},$$

si ha immediatamente

$$\frac{\sqrt[n]{x}}{a} = 1 + \frac{1}{n}\left(\frac{x}{a^n} - 1\right) - \frac{n-1}{2n^2}\left(\frac{x}{a^n} - 1\right)^2 + \frac{(n-1)(2n-1)}{2.3.n^3}\left(\frac{x}{a^n} - 1\right)^3 - \ldots\ldots,$$

formola convergentissima , i cui primi due termini non sono altro che $\frac{a_1}{a}$ approssimato di $\frac{\sqrt[n]{x}}{a}$, sopra trovato.

5. Troviamo la formola (2). Ripresa la serie

$$x - a^n = na^{n-1}\,e + \frac{n(n-1)}{2}a^{n-2}e^2 + \ldots\ldots,$$

si metta in evidenza la prima potenza di e comune nel secondo membro, e liberandola dal coefficiente, si ha

$$e=\frac{x-a^n}{na^{n-1}+\frac{n(n-1)}{2}a^{n-2}e+\frac{n(n-1)(n-2)}{2.3}a^{n-3}e^3+\ldots\ldots}=\frac{x-a^n}{\mathrm{M}}$$

In questo denominatore M sostituisco ad e il suo valore trovato di sopra, cioè

$$e=\frac{x-a^n}{na^{n-1}}-\frac{n-1}{2}\cdot\frac{e^2}{a}-\frac{(n-1)(n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2}-\ldots\ldots,$$

e viene

$$\mathrm{M}=na^{n-1}+\frac{n(n-1)}{2}a^{n-2}\left(\frac{x-a^n}{na^{n-1}}-\frac{n-1}{2}\cdot\frac{e^2}{a}-\frac{(n-1)(n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2}-\ldots\ldots\right)+$$
$$+\frac{n(n-1)(n-2)}{2.3}a^{n-3}e^2+\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{2.3.4}a^{n-4}e^3\ldots\ldots$$

Aprendo la parentesi e poi sommando,

$$\mathrm{M}=na^{n-1}+\frac{n-1}{2}\cdot\frac{x-a^n}{a}-\frac{n(n-1)^2}{2^2}a^{n-3}e^2-\frac{n(n-1)^2(n-2)}{2^2.3}a^{n-4}e^3-\ldots\ldots+$$
$$+\frac{n(n-1)(n-2)}{2.3}a^{n-3}e^2+\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{2.3.4}a^{n-4}e^3-\ldots\ldots=$$
$$=na^{n-1}+\frac{n-1}{n}\cdot\frac{x-a^n}{a}-\frac{(n+1)n(n-1)}{2^2.3}a^{n-3}e^2-\frac{(n+1)n(n-1)(n-2)}{2.3\ 4}a^{n-4}e^3-\ldots\ldots$$

Dunque

$$e=\frac{x-a^n}{na^{n-1}+\frac{n-1}{2}\cdot\frac{x-a^n}{a}-\frac{(n+1)n(n-1)}{2^2.3}a^{n-3}e^2-\frac{(n+1)n(n-1)(n-2)}{2.3.4}a^{n-4}e^3-\ldots\ldots}=$$
$$=\frac{x-a^n}{na^{n-1}+\frac{n-1}{2}\cdot\frac{x-a^n}{a}}+e_2,$$

e quindi

$$\sqrt[n]{x}=a+e=a+\frac{x-a^n}{na^{n-1}+\frac{n-1}{2}\cdot\frac{x-a^n}{a}}+e_2=a_2+e_2,$$

$$a_2 = a + \frac{x - a^n}{na^{n-1} + \frac{n-1}{2} \cdot \frac{x - a^n}{a}} = a + \frac{2a(x - a^n)}{2na^n + nx - x - na^n + a^n}$$

$$= a + \frac{2ax - 2a^{n+1}}{na^n + a^n + nx - x} = \frac{na^{n+1} + a^{n+1} + nax - ax + 2ax - 2a^{n+1}}{na^n + a^n + nx - x} =$$

$$= \frac{na^{n+1} - a^{n+1} + nax + ax}{na^n + a^n + nx - x} = a \cdot \frac{(n-1)\,a^n + (n+1)x}{(n+1)\,a^n + (n-1)x},$$

cioè la (2) formola cercata.

Quanto al suo errore e_2, bisogna vedere la differenza che importano i termini trascurati del denominatore M. A questo fine sviluppo prima in generale l'espressione di e così;

$$e = \frac{P}{Q + R - y} = \frac{P}{Q + R} + \frac{Py}{(Q + R - y)\,(Q + R)} = \frac{P}{Q + R} + \frac{ey}{Q + R} =$$

$$= \frac{P}{Q + R} + \frac{ey}{Q}\left(1 - \frac{R}{Q} + \left(\frac{R}{Q}\right)^2 - \left(\frac{R}{Q}\right)^3 + \ldots\ldots\ldots\right);$$

essendo nel caso presente

$P = x - a^n$,

$Q = na^{n-1}$,

$R = \frac{n-1}{2} \cdot \frac{x - a^n}{a}$, oppure, sostituendo ad $x - a^n$ il suo valore in serie,

$$= \frac{n(n-1)}{2} n^{n-2}\, e + \frac{n(n-1)^2}{2^2} a^{n-3}\, e^2 + \frac{n(n-1)^2\,(n-2)}{2^2.3} a^{n-4} e^3 + \ldots..$$

$$y = \frac{(n+1)\,n(n-1)}{2^2.3} a^{n-3} e^2 + \frac{(n+1)\,n(n-1)\,(n-3)}{2.3.4} a^{n-4} e^3 + \ldots..$$

$$\frac{y}{Q} = \frac{(n+1)\,(n-1)}{2^2.3} \cdot \frac{e^2}{a^2} + \frac{(n+1)\,(n-1)\,(n-2)}{2.3.4} \cdot \frac{e^3}{a^3} + \ldots\ldots$$

$$\frac{R}{Q} = \frac{n-1}{2} \cdot \frac{e}{a} + \frac{(n-1)^2}{2^2} \cdot \frac{e^2}{a^2} + \frac{(n-1)^2\,(n-2)}{2^2.3} \cdot \frac{e^3}{a^4} + \ldots..$$

$$\left(\frac{R}{Q}\right)^2 = \frac{(n-1)^2}{2^2}\cdot\frac{e^2}{a^2} + \frac{(n-1)^3}{2^2}\cdot\frac{e^3}{a^3} + \ldots\ldots$$

$$\left(\frac{R}{Q}\right)^3 = \frac{(n-1)^3}{2^3}\cdot\frac{e^3}{a^3} + \ldots\ldots$$

E sostituiti tutti questi valori nel 2° termine dell'espressione generale di e, termine che è appunto l'errore e_2, che riscrivo per più evidenza, si ha

$$e_2 = \frac{ey}{Q}\left(1 - \frac{R}{Q} + \left(\frac{R}{Q}\right)^2 - \left(\frac{R}{Q}\right)^3 + \ldots\ldots\ldots\right) =$$

$$= \frac{ey}{Q}\left|\begin{array}{l} 1 - \frac{n-1}{2}\cdot\frac{e}{a} - \frac{(n-1)^2}{2^2}\cdot\frac{e^2}{a^2} - \frac{(n-1)^2\,(n-2)}{2^2.3}\cdot\frac{e^3}{a^3} - \ldots\ldots\ldots \\ \qquad + \frac{(n-1)^2}{2^2}\cdot\frac{e^2}{a^2} + \frac{(n-1)^3}{2^2}\cdot\frac{e^3}{a^2} + \ldots\ldots\ldots\ldots \\ \qquad\qquad - \frac{(n-1)^3}{2^3}\cdot\frac{e^3}{a^3} - \ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right|$$

$$= \frac{ey}{Q}\left(1 - \frac{n-1}{2}\cdot\frac{e}{a} + \frac{(n-1)^2\,(n+1)}{2.3.4}\cdot\frac{e^3}{a^3} - \ldots\ldots\ldots\right);$$

ed eseguendo la moltiplicazione per $\frac{ey}{Q}$, viene finalmente,

$$e_2 = \left|\begin{array}{l} \frac{(n+1)\,(n-1)}{2^2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2} + \frac{(n+1)\,(n-1)\,(n-2)}{2.3.4}\cdot\frac{e^4}{a^3} + \ldots\ldots - \\ \qquad - \frac{(n+1)\,(n-1)^2}{2^2.3.2}\cdot\frac{e^4}{a^3} - \ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right| =$$

$$= \frac{(n+1)\,(n-1)}{2^2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2} - \frac{(n+1)\,(n-1)}{2^3.3}\cdot\frac{e^4}{a^3} + \ldots\ldots\ldots\ldots,$$

espressione cercata dall'errore e_2 del valore approssimato a_2.

6. Procedendo alla (3) formola, dall'espressione

$$x - a^n = na^{n-1}e + \frac{n(n-1)}{2}\,a^{n-2}e^2 + \frac{n(n-1)\,(n-2)}{2.3}\,a^{n-3}e^3 + \ldots\ldots$$

si ricava ancora, dividendo tutto pel coefficiente di e^2, e trasportando,

$$e^2 + \frac{2a}{n-1} e - \frac{2(x - a^n)}{n(n-1)a^{n-2}} = -\frac{n-2}{3} \cdot \frac{e^3}{a} - \frac{(n-2)(n-3)}{3.4} \cdot \frac{e^4}{a^2} - \ldots ;$$

Indicando con $-y$ tutto il 2° membro, e risolvendo l'equazione di 2° grado, si ha

$$e = -\frac{a}{n-1} \pm \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^{n-2}} - y},$$

in cui deve prendersi il segno superiore, perchè se a è approssimato per difetto, e deve essere positivo; il che non può ottenersi che col radicale positivo. E perciò sarà

$$e = -\frac{a}{n-1} + \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^{n-2}} - y} =$$

$$= -\frac{a}{n-1} + \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^{n-2}}} + e_3 ;$$

donde

$$\sqrt[n]{x} = a + e = a - \frac{a}{n-1} + \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^{n-2}}} + e_3 = a_3 + e_3 ;$$

$$a_3 = a - \frac{a}{n-1} + \frac{a}{n-1} \sqrt{1 + \frac{2(n-1)(x-a^n)}{na^n}} =$$

$$= a - \frac{a}{n-1} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{2(n-1)(x-a^n)}{na^n}}\right),$$

che è la (3) formola.

Per trovare ora l'errore e_3, che dipende dall'aver trascurato la quantità $-y$ nel radicale dell'espressione di e, riprendiamo

$$e + \frac{a}{n-1} = \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^n} - y}$$

e per brevità

$$t = \sqrt{B - y} ;$$

e sviluppisi il radicale alla formola tipica

$$t = \sqrt{B - y} = \sqrt{B} - \frac{y}{2t} + \frac{y^2}{8t^3} - \frac{y^3}{16t^5} + \ldots\ldots , \quad (b)$$

(b) Questa serie discende dal binomio di Neuton. Infatti si ha identicamente $\sqrt{B} = \sqrt{(B-y)+y}$,

essendo nel caso

$$t = e + \frac{a}{n-1} = \frac{a}{n-1}\left(1 + (n-1)\frac{e}{a}\right),$$

$$B = \frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)a^{n-2}},$$

$$y = \frac{n-2}{3}\cdot\frac{e^3}{a} + \frac{(n-2)\ (n-3)}{3.4}\cdot\frac{e^4}{a^2} + \ldots\ldots\ldots,$$

$$y^2 = \frac{(n-2)^2}{3^2}\cdot\frac{e^6}{a^2} + \ldots\ldots$$

$$t^{-1} = \frac{n-1}{a}\left(1 - (n-1)\frac{e}{a} + (n-1)^2\frac{e^2}{a^2} - \ldots\ldots\ldots\right)$$

$$= (n-1)\frac{1}{a} - (n-1)^2\cdot\frac{e}{a^2} + (n-1)^3\cdot\frac{e^2}{a^3} - \ldots\ldots\ldots,$$

$$t^{-3} = (n-1)^3\frac{1}{a^3} - 3(n-1)^4\cdot\frac{e}{a^4} + \ldots\ldots\ldots,$$

$$\frac{y}{2t} = \left|\begin{array}{l} \frac{(n-1)\ (n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2} + \frac{(n-1)\ (n-2)\ (n-3)}{2.3.4}\cdot\frac{e^4}{a^3} + \ldots\ldots - \\ \qquad - \frac{(n-1)^2\ (n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^4}{a^3} - \ldots\ldots\ldots \end{array}\right| =$$

$$= \frac{(n-1)\ (n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2} - \frac{(n-1)\ (n-2)\ (3n-1)}{2.3.4}\cdot\frac{e^4}{a^3} + \ldots\ldots\ldots;$$

---

e fatto $B - y = t^2$, viene

$$\sqrt{B} = \sqrt{t^2+y} = t\sqrt{1+\frac{y}{t^2}} = t\left(1+\frac{y}{t^2}\right)^{\frac{1}{2}} =$$

$$= t\left(1 + \frac{1}{2}\left(\frac{y}{t^2}\right) - \frac{1}{2.4}\left(\frac{y}{t^2}\right)^2 + \frac{1.3}{2.4.6}\left(\frac{y}{t^2}\right)^3 - \frac{1.3.5}{2.4.6.8}\left(\frac{y}{t^2}\right)^4 + \ldots\right) =$$

$$= t + \frac{y}{2t} - \frac{y^2}{8t^3} + \frac{y^3}{16t^5} - \ldots\ldots\ldots\ldots;$$

donde trasponendo

$$t = \sqrt{B} - \frac{y}{2t} + \frac{y^2}{8t^3} - \ldots\ldots\ldots\ldots$$

gli altri termini sono tutti d'ordine inferiore, e si ha infine,

$$e + \frac{a}{n-1} = \sqrt{\frac{a^2}{(n-1)^2} + \frac{2(x-a^n)}{n(n-1)\,a^{n-2}}} - \frac{y}{2t} + \ldots\ldots,$$

$$e_3 = -\frac{y}{2t} + \ldots\ldots = -\frac{(n-1)(n-2)}{2.3}\cdot\frac{e^3}{a^2} + \frac{(n-1)(n-2)(3n-1)}{2.3.4}\cdot\frac{e^4}{a^3} - \ldots\ldots\ldots$$

7. Riassumendo in uno specchio i risultati ottenuti, e posto in generale

$$\sqrt[n]{x} = a + e = a_p + e_p,$$

si hanno le seguenti formole.

p	a_p	e_p
1	$\frac{1}{n}\left((n-1)\,a + \frac{x}{a^{n-1}}\right)$	$-\frac{n-1}{2}\cdot\frac{e^2}{a} - \frac{(n-1)(n-2)}{6}\cdot\frac{e^3}{a^2} - \ldots\ldots\ldots\ldots$
2	$a\cdot\frac{(n-1)\,a^n + (n+1)x}{(n+1)\,a^n + (n-1)x}$	$+\frac{(n-1)(n+1)}{12}\cdot\frac{e^3}{a^2} - \frac{(n-1)(n+1)}{24}\cdot\frac{e^4}{a^3} + \ldots\ldots$
3	$a - \frac{a}{n-1}\left(1 - \sqrt{1 + \frac{2(n-1)\,(x-a^n)}{na^n}}\right)$	$-\frac{(n-1)(n-2)}{6}\cdot\frac{e^3}{a^2} + \frac{(n-1)(n-2)(3n-1)}{24}\cdot\frac{e^4}{a^3} - \ldots\ldots$

Si scorge che, essendo e molto piccolo rispetto ad a, la (1) da il valore a_p sempre in eccesso, la (2) lo da approssimato nel medesimo senso di a, e la (3) in senso contrario.

Si osservi anche che l'errore della (3) è nullo nel caso di $n = 2$, perchè allora a_3 è esatto, riducendosi identicamente a $\sqrt{x}$.

8. Cerchiamo ora un limite superiore e facile degli errori e_p. Sia k la prima cifra significativa a sinistra di a, quella delle più alte unità.

m il numero delle prime cifre di a, cominciando dalla k.

u un' unità dell'ordine della m^{esima} cifra. Sarà

$$e < u, \qquad a > k.10^{m-1}.u,$$

$$\frac{e^2}{a} < \frac{u}{k.10^{m-1}}, \quad \frac{e^3}{a^2} < \frac{u}{k.10^{2m-2}}.$$

Sostituiti questi valori nei secondi errori e_p, prendendo il solo primo termine di ciascuno, perchè gli altri sono troppo piccoli e trascurabili affatto,

si ha, in valore assoluto,

$$e_1 < \frac{n-1}{2k} \cdot \frac{u}{10^{m-1}},$$

$$e_2 < \frac{(n-1)(n+1)}{12k^2} \cdot \frac{u}{10^{2m-2}},$$

$$e_3 < \frac{(n-1)(n-2)}{6k^2} \cdot \frac{u}{10^{2m-2}}.$$

Dunque, supposti per ora i fattori $\frac{n-1}{2k}$, ecc. minori o assai prossimi ad 1, l'approssimazione della (1) formola andrà fino all'ordine $(m-1)^{esimo}$ più basso di u, e quella della (2) e della (3) fino all'ordine $(2m-2)^{esimo}$; cosicchè contando dalla prima cifra k, si avranno $(2m-1)$ cifre esatte nel valore a_1, e $(3m-2)$ nei valori a_2, a_3 –. Usando ora le date formole, si saprà dunque subito quali cifre scartare perchè erronee od incerte, e quali esser buone a ritenere cioè il doppio meno una colla (1), il triplo meno due colle altre due; e si abbrevieranno di molto i calcoli, non solo in fine, ma in tutto il processo, troncando le operazioni e i numeri a quella cognita approssimazione.

9. Ma questi limiti si restringono ancora, tenendo conto dei fattori $\frac{n-1}{2k}$, ecc. quando fossero molto diversi da 1. Sia q un numero intero, positivo, negativo o nullo, in modo che i detti fattori sieno compresi tra 10^{q-1} e 10^q. Si avrà allora

$$e_1 < \frac{u}{10^{m-q-1}},$$

$$e_2 < \frac{u}{10^{2m-q-2}},$$

$$e_3 < \frac{u}{10^{2m-q-2}};$$

e così gli errori si alzano o si abbassano secondo che q sia positivo o negativo, e saranno quindi conosciuti più prossimamente, se ce ne fosse bisogno.

10. Per fare un' applicazione numerica delle date formole, calcolerò colla (2) la radice terza del numero

$$x = 26811,47493.25195$$

conoscendosene il valore $a = 30,0$ a meno di $0,1$ per eccesso. Sarà, $k = 3$, $u < \frac{1}{10}$, il numero delle cifre $m = 3$, e il fattore $\frac{(n-1)(n+1)}{12k^2} = \frac{2.4}{12.9} = \frac{2}{27}$, che sta tra 10^{-2} e 10^{-1}.
Dunque

$$e_2 < \frac{u}{10^{2m-q-2}} < \frac{\frac{1}{10}}{10^5} = \frac{1}{10^6},$$

e quindi la formola (2) darà 6 cifre decimali, ossia in a_2 si avranno 8 cifre esatte. Per ottenerle tutte basterebbe prendere x con 9 cifre; ma per far vedere anche le cifre seguenti, che saranno errate, lo prenderò con 12 cifre; e viene

$$a_2 = a.\frac{(n-1)\,a^n + (n+1)x}{(n+1)\,a^n + (n+1)x} = 30.\frac{2.27000 + 4.26811,47493\,25}{4.27000 + 2.26811,47493\,25} =$$

$$= 30.\frac{54000 + 107245,8997300}{108000 + 53622,9498650} = 30.\frac{161245,8997300}{161622,9498650} =$$

$$= \frac{4837376,991900}{161622,9498650} = 29,93001.3008....$$

Di questo numero si può contare, come si è detto, soltanto sulle prime 8 cifre, essendo l'errore a meno di $\frac{1}{10^6}$ per eccesso, e le seguenti cifre saranno erronee. E così è in realtà: giacchè la radice esatta di x si è

$$\sqrt[3]{x}\ 29,93001.27540.810....$$

11. Che utilità hanno dette formole, e qual'è la preferibile in pratica?
Certamente l'uso dei logaritmi è assai più facile e spedito, ed esse non possono competerci. Ma quando uno non avesse le tavole logaritmiche, o volesse un' approssimazione maggiore, che le tavole non danno, allora si adopreranno con vantaggio queste formole. Tra esse a me pare migliore la prima, perchè sebbene dia soltanto il doppio delle cifre, oltre che ciò per solito sarà sufficiente, è assai più facile e spedita nel calcolo. Nella seconda bisogna fare la potenza a^n, poi una divisione, e poi una moltiplicazione, operazioni tanto più incomode, quanto più grande l'approssimazione; e nella terza, oltre la potenza a^n, bisogna fare un' estrazione di radice seconda, e

però non può servire che per radici di grado elevato. E in questo modo dovendosi calcolare la quantità $\frac{x-a^n}{na^n}$, viene assai più comoda la serie trovata al n.° 4, convergentissima, che è il seguito della formola (1).

12. Anzi questa formola suggerisce un modo abbreviato e facile di estrarre le radici, da preferirsi ad ogni altro. Infatti essa, messa sotto la forma

$$a_1 = a + \frac{x - a^n}{na^{n-1}},$$

mostra che al primo valore approssimato a bisogna aggiungere la differenza $x - a^n$ divisa per na^{n-1}. Ora nel procedimento ordinario di estrazione, arrestandoci ad una cifra qualunque della radice, per ottenere la seguente, si hanno già quelle due quantità belle e pronte, e quindi non rimane che ad eseguire la divisione; e questa darà tante cifre, meno una, quante sono le cifre della radice al punto arrestato. Quindi la seguente regola pratica, che enuncierò semplicemente.

Compiute le coppie degl'interi di x con degli o a sinistra, contando anche questi, se ne prenderanno generalmente $(m+2)$ cifre per averne m in radice. Si troveranno le prime cifre della radice col processo aritmetico ordinario, finchè vi sono cifre di x da calare accanto al resto. Quando non ve ne sono più, si seguita con una semplice divisione abbreviata, ossia invece di aggiungere degli zeri al dividendo, si sopprimono a una a una le cifre del divisore fino all'ultima.

13 — Cadendo ora in acconcio, voglio segnalare una proposizione ripetuta, che mi pare poco precisa, che cioè per avere m cifre nella radice 2ª, 3ª, ecc. di un numero, ce ne vogliano $2m$, $3m$, ecc. nel numero. Ciò è giusto nel solo caso particolare e rarissimo che trattisi di radice esatta e finita di una potenza esatta. Ma ordinariamente e in generale deve dirsi che la radice di un numero si può ottenere con tante cifre esatte, quante ne ha il numero stesso, o al più meno una; intendendo per esatte che l'errore sia minore di un'unità dell'ultima cifra.

Infatti, prendendo la differenza finita, si ha (c)

(c) Sviluppando col binomio di Neuton, si ha

$$\sqrt[n]{x+h} = \sqrt[n]{x} \, . \, \sqrt[n]{1+\frac{h}{x}} = \sqrt[n]{x}\left(1+\frac{h}{x}\right)^{\frac{1}{n}} =$$

$$= \sqrt[n]{x}\left(1 + \frac{1}{n}\left(\frac{h}{x}\right) - \frac{n-1}{1.2.n^2}\left(\frac{h}{x}\right)^2 + \frac{(n-1)\,(2n-1)}{1.2.3.\,n^3}\left(\frac{h}{x}\right)^3 - \ldots\ldots\ldots\right) =$$

$$\frac{\Delta\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{x}} = \frac{1}{n}\left(\frac{h}{x}\right) - \frac{n-1}{2n^2}\left(\frac{h}{x}\right)^2 + \ldots\ldots\ldots$$

che, salvo il segno, esprime l'errore relativo, della n^{esima} radice, quando si prenda $x+h$ invece di x numero esatto. Ora, essendo c la prima cifra significativa di x o di $x+h$, m le loro prime cifre compagne od esatte, ed u un'unità della m^{esima} cifre, sarà.

$$h < u\,, \qquad x > c.10^{m-1}.u\,;$$

e quindi l'errore relativo della radice, trascurando i termini d'ordine inferiore e insensibile, è

$$\frac{\Delta\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{.x}} = \frac{1}{n}.\frac{h}{x} - \ldots.. < \frac{1}{nc.10^{m-1}}\,;$$

il che porta che, se la prima cifra k di $\sqrt[n]{x+h}$ sia minore di $(nc-1)$, tutte le sue prime m cifre debbono essere esatte e quelle di $\sqrt[n]{x}$, ossia con un errore minore di un'unità dell'ordine della m^{esima} cifra, e in ogni caso saranno sempre esatte almeno le prime $(m-1)$ cifre.

$$= \sqrt[n]{x} + \sqrt[n]{x}\left(\frac{1}{n}\left(\frac{h}{x}\right) - \frac{n-1}{2.n^2}\left(\frac{h}{x}\right)^2 + \ldots\ldots\ldots\right);$$

donde, sottraendo $\sqrt[n]{x}$, e dividendo tutto per $\sqrt[n]{x}$, viene il valore della data espressione, cioè

$$\frac{\sqrt[n]{x+h} - \sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{x}} = \frac{\Delta\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{x}} = \frac{1}{n}\left(\frac{h}{x}\right) - \text{ecc.}$$

SULLE INDICAZIONI DEGL' ISTRUMENTI SISMICI

NOTA

DEL P. FRANCESCO DENZA B.ª

I.

Nell' occorrenza del terremoto avvenuto a Roma il 22 gennaio ultimo, il quale fu sentito anche sull' alto della Specola Vaticana (1), si notarono i movimenti degli indici degli strumenti registratori Richard, che sono nell' Osservatorio; giacchè il gabinetto sismico della Specola non è per anco all' ordine.

Due degli strumenti registratori, cioè il barografo ed il pluviografo, sono collocati nella stanza meteorologica sopra robuste mensole di marmo fisse al muro, il primo diretto quasi nel meridiano da NNW a SSE; l'altro, il pluviografo, diretto presso a poco nel parallelo da ENE a WSW. Ora l'indice del barografo sebbene, come altra volta si disse, è più lungo e più elastico di quello del pluviografo, tuttavia non diede alcuna traccia; mentre quello del pluviografo lasciò una traccia di 10 mm.

Il contrario avvenne nel grande scoppio della polveriera del 23 aprile 1891; giacchè, come dissi altra volta in una mia breve nota, l' indice del barografo lasciò una traccia verticale di 14 mm. Essendosi nel gennaio ultimo recato alla Specola per studi speciali il P. Timoteo Bertelli, gli feci osservare le suddette indicazioni, ed egli mi fece i seguenti appunti che io quì riproduco.

II.

Le indicazioni, innanzi accennate, dei nostri istrumenti grafici in occa-

(1) Nella comunicazione che diedi ai giornali di Roma, io affermai che alla Specola Vaticana il terremoto fu principalmente ondulatorio. Ora ci fu riferito che il signor Mario Baratta in una sua pubblicazione fatta di recente sul terremoto medesimo, contradice a questa mia osservazione sostenendo che la scossa fu sussultoria. Io non so ciò che succedette nella città, ma quello che posso affermare si è che alla Specola io apprezzai perfettamente la scossa essendo sveglio, e fu quale l'annunziai, cioè ondulatoria. Non intendo fermarmi su questo appunto di ben poco momento; ma del resto è cosa nota che nei luoghi posti in alto i sussulti si convertono spesso in ondulazioni, e la nostra Specola trovasi a 73 metri sul livello del mare, cioè a 53 metri sopra la Piazza di S. Pietro.

sione del terremoto del 22 gennaio, sono una magnifica controprova o conferma di quanto il P. Bertelli mi aveva già esposto altra volta riguardo alle tracce degli stessi strumenti in occasione della esplosione della polveriera di Monteverde. Infatti essi addimostrano che la diversità di indicazioni che un impulso sismico può produrre in istrumenti diversi forniti di indici delicati, secondo che l'impulso è nel piano stesso di oscillazione dell'indice, ovvero obliquo ad esso, od infine perpendicolare a quel piano, cioè coincidente coll'asse.

Nello scoppio della polveriera, che giace al Sud rispetto all'Osservatorio Vaticano, l'urto aereo, che fu il principale, colpì un pò in tralice il muro WSW–ENE; e si risolse quindi riguardo al pluviografo in due componenti: una, che è la minore, in direzione dell'indice, e l'altra, la maggiore, in direzione dell'asse, dal quale però restò elisa.

Il contrario avvenne nel barografo, il quale aveva l'indice parallelo al muro NNW–SSE. L'impulsione ebbe la sua componente maggire nel piano di minima resistenza relativa, cioè secondo la direzione dell'indice, mentre l'altra componente minore restò elisa dall'asse di rotazione.

Che se nel recente terremoto quest'ultimo istrumento non diede alcuna traccia, mentre il pluviografo invece la diede grande, relativamente a quella che si ebbe nello scoppio della polveriera; ciò dimostrerebbe che il movimento subìto dalla torre dell'Osservatorio nell'ultimo terremoto fu in direzione WSW–ENE, come rimane confermato da altre prove.

In questo caso infatti, nel pluviografo la componente normale all'asse dell'indice, doveva aversi nel senso dell'indice stesso, e tanto maggiore quanto più questo indice (con piccolo attrito) si avvicinava forse ad essere sincrouo colle sue oscillazioni a quelle derivate nel fabbricato dal moto sismico.

Quanto poi al barografo, sembra chiaro che il movimento essendo appunto esattamente in direzione dell'asse dell'indice, questo non doveva dare traccia alcuna; se pur non si debba a qualche tentennamento ed all'attrito sulla carta, che forse impedì il ritorno dell'indice, il piccolo abbassamento barometrico che noi notammo in quella notte.

Ho accennato al movimento della torre in seguito al terremoto, perchè non di raro avviene che il moto sismico vero si risolva secondo i piani di minima resistenza relativa, che oppongono i muri secondo la loro costruzione, orientazione ecc.

III.

Nell'ultimo terremoto però l'assenza di traccia sismica nel barografo rende assai probabile che il moto stesso della torre fosse pressochè coincidente in direzione col moto sismico del suolo, cioè nel piano ENE–WSW.

Altri simili fatti di discordanza fra le indicazioni istrumentali ed i veri moti sismici del suolo vennero pure studiati accuratamente non ha guari dall'illustre signor Milne nell'Osservatorio sismico di Tokio nel Giappone, in occasione delle frequenti e forti scosse seguite nell'ultimo periodo dell'ottobre 1891 (1). In occasione infatti delle larghe ondulazioni sismiche (2) che ivi si andavano succedendo durante ogni dieci o dodici minuti, seguite da intervalli di pausa abbastanza lunghi, il signor Milne potè fare a tutt'agio e con ogni diligenza molti confronti tra il vero moto sismico e la traccia del medesimo data dai diversi istrumenti sismici ivi collocati. Egli riconobbe che ciascuno di questi, per effetto di un moto oscillatorio al tutto proprio che veniva a pigliare dopo la scossa, non somministrava la vera ampiezza di essa.

Questo egli afferma della componente orizontale del moto sismico; ma io ritengo che altrettanto debba dirsi della verticale, anche nel caso che la sua traccia possa aversi isolata. Qualunque istrumento sismico infatti che non sia capace che di un solo determinato ritmo d'oscillazione, non può tracciare *sempre* e *proporzionalmente* qualunque impulso o orizzontale o verticale, giacchè questo può variare assai di velocità e di ritmo nelle diverse scosse.

Queste irregolarità di indicazioni possono aversi in alcuni istrumenti anche riguardo alla prima oscillazione sismica. Egli è però indubitato che nelle oscillazioni seguenti, la traccia deve riuscire sempre più falsata dal vario complicarsi del moto del suolo con quello già antecedentemente concepito dall'istrumento, e dai complicati fenomeni di interferenza che ne derivano.

A quest'ultima classe di fenomeni io credo che debbano pure riferirsi quegli sbalzi ondosi di acqua presso le pareti verticali di quell'ampia vasca, di che parla lo stesso signor Milne. Un fenomeno al tutto simile si verificò nei pozzi durante i famosi terremoti di Bologna del 1779–1780,

(1) V. il periodico inglese *Nature* ed il riassunto che ne dà il *Cosmos* di Parigi nel N.° 363 del 9 Gennaio 1892.

(2) L'agitarsi della superficie del suolo somigliava a quello delle onde marine, e produceva similmente nelle persone il così detto *mal di mare*.

in quelli di Toscana del 1846 descritti dal Savi e dal Pella, in quelli di Calabria ed in molti altri terremoti; e quindi questo fenomeno non è tanto raro e straordinario come opina il Forel.

Da ultimo il Milne pensa che: « *il miglior sistema per ottenere indi-* » *cazioni precise sarebbe di avere un certo numero di leve orientate pei* » *diversi azimut.* » Questo pensiero del Milne sembrerebbe a prima vista confermato da quanto si è qui detto da principio riguardo alle traccie del Barografo e del Pluviografo. Ma altro è avere una traccia qualunque, altro è l'averla proporzionale, almeno approssimativamente, al moto sismico. Ora questo potendo essere di diversissimo ritmo e di varia velocità, sarebbe necessario che per ogni azimut vi fossero parecchie leve, corrispondenti per lo meno ad alcuni di quei ritmi principali e più comuni. Ad ogni modo però resterebbe ancora dubbio quale parte prevalente avesse in quelle leve il moto ondulatorio, sussultorio o misto.

Il sistema di leve proposto dal Milne, ma con alcune modificazioni, per farlo servire da *Avvisatore sismico*, trovasi già da molti anni uniti al *Tromosismometro* del Padre Bertelli nell'Osservatorio Malvasia al Santuario di S. Luca presso Bologna: esso ha bensì funzionato in diverse scosse, ma non sempre.

Io credo che questa sia la vera via più utile sia per interpretare giustamente le indicazioni degli istrumenti che abbiamo, sia per rigliorarli all'uopo; epperò si deve grandissima lode all'illustre Milne per gli utilissimi studi sperimentali che va eseguendo.

COMUNICAZIONI

PROVENZALI, P. F. S. – *Presentazione di una nota sulla forza magnetica dell' ossigeno atmosferico.*

Il P. F. S. Provenzali presentò una sua nota sulla forza magnetica dell'ossigeno atmosferico, che si calcola equivalente a quella di uno strato di ferro dolce della spessezza di un decimo di millimetro, che tutta coprisse la superficie terrestre. Lo scopo di questa nota è mostrare in che modo tanta forza magnetica di un gas si potrebbe conciliare colle teoria d'Ampère sulla natura del magnetismo. Tale nota verrà inserita in seguito nelle pubblicazioni dell' Accademia.

DE ROSSI, Prof. M. S. – *Presentazione di una nota del P. T. Bertelli.*

Il Segretario presentò a nome del P. T. Bertelli una nota storica intorno alla scoperta della declinazione fatta da Cristoforo Colombo nel 1492. Essa è inserita nel presente fascicolo.

CASTRACANE, Conte Ab. F. – *Nuovo metodo di osservazione microscopica delle Diatomee.*

La coltura dei microrganismi è l' unico mezzo a determinarne con certezza le naturali evoluzioni : però nelle Diatomee la picciolezza non è il maggiore ostacolo a raccoglierle, trovandosi in natura riprodotte in numero così sterminato da essere di nessuna difficoltà lo scorgerle e l'impadronirsene a chi per poco vi si sia famigliarizzato. Ma la minutezza di quelle rende arduo l'osservarle con il microscopio senza disturbarle, arrestandone così il regolare sviluppo. Però il riflettere continuamente a tale difficoltà portò l'Ab. Castracane a immaginare un metodo semplicissimo a vincerla, con disporre le cose per modo che le Diatomee si alloghino da loro stesse nella preparazione, nella quale insieme ad altri vegetali inferiori potranno ad una ad una esaminarsi, riponendole in seguito in condizione di regolare vegetazione per più giorni in modo da essere ripetutamente esaminata. Tale mezzo consiste nel formare una cellula, il di cui diametro interno sia di un centimetro, o meno, e su tale cornicetta si cementerà un ordinario vetrino coprioggetti. Tale apparatino si deporrà in una cassettina di vetro, o vaso simile sotto un buono strato di acqua, sovrapponendovi a galleggiare un quadratino di un pollice di velo di seta, sul quale si deporrà delicatamente un ciuffetto di Diatomee. La cellula disposta con la cavità in alto si abbandonerà sotto le Diatomee, e all' indomani si troverà sparsa

di frustuli aderenti al vetrino, insieme a spore di Diatomee e di Clorofacee, Desmidiacee, Oscillariee ed altro. Per l'osservazione si estrae l'apparatino dal bagno con le pinzette, collocandolo su adatto sostegno, si aggiungono poche goccie di acqua sin che la cellula presenti la superficie convessa, cui si sovrapporrà un ordinario portaoggetti. Con l'aiuto delle pinzette verrà voltato il tutto sottosopra, e toltone l'eccedente dell'acqua, si sottoporrà all'esame microscopico. Dopo questo l'apparatino sarà riposto nel bagno, ripetendo questo quante volte si troverà opportuno. Con tal mezzo in poco tempo ho potuto fare più osservazioni che non in più anni. Di tali risultati mi riservo di parlare in altra occasione: intanto posso assicurare che tutto mi conferma nel sostenere che nelle Diatomee la riproduzione precipuamente ha luogo per blastogenesi e per spore.

Ferrari, P. G. S. – *Presentazione di alcuni suoi disegni, osservazioni fatte nei giorni 25 Marzo, 4 e 24 Aprile, 1892.*

Il Ch. P. G. Stanislao Ferrari presentò all'Accademia alcuni suoi disegni quale risultato delle sue osservazioni fatte nei giorni 25 Marzo, 4 e 24 Aprile, soli giorni non impediti dal tempo nebbioso o coperto fra le 3 e le 4 antimeridiane, intorno alla cometa Swift. La cometa è visibile chiaramente ad occhio nudo come una stella di 4ª in 5ª grandezza nella sua parte centrale. La chioma e la coda nel giorno 4 Aprile erano assai diffuse e la coda presentava una divisione in due. Ai 24 Aprile la divisione non era più sensibile. Il carattere più importante di questa cometa si scorge nel suo vivissimo spettro che esaminato allo spettroscopio stellare con lente cilindrica riputò *identico* a quello della cometa Winnecke IIª del 1868. Esso consiste in tre zone assai chiare simili a quelle dello spettro del Carbonio, che spiccano sopra un debole spettro continuo. Queste zone trovansi nelle regioni del bleu, del verde e del giallo–rosso, essendo più viva quello del verde.

Ciò dimostra in generale la quasi totale omogeneità dei componenti di questi corpi fra loro e quel che è più con quelli degli aeroliti, allorchè il calore da essi sviluppato nel loro passaggio per l'atmosfera terrestre svolge dei gas che presentano uno spettro perfettamente eguale a quello delle comete, come già faceva notare fino dal 1877 il P. Secchi, paragonando le proprie osservazioni con quelle del Sig. Huggins e dell'americano Wrigkt.

Tuccimei, Prof. G. – *Presentazione di un suo opuscolo.*

Il Prof. G. Tuccimei presentò un suo recente opuscolo, contenente un discorso da lui recitato nell'aula massima della Cancelleria il giorno 10 feb-

braio 1892, col titolo: *La lingua scientifica internazionale*, o: *Restauriamo il Latino*.

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di pubblicazioni.*

Il Segretario presentò da parte del prof. E. Catalan 1°) Quelques séries trigonométriques: 2°) Pubblications de E. Catalan, 1836–1892.

Castracane, Conte Ab. F. – *Presentazione di pubblicazioni.*

Il Presidente a nome del sig. A. Certes presentò una nota a stampa col titolo: *Note sur deux infusoires nouveaux des environs de Paris*, corredata di una tavola.

COMITATO SEGRETO

Su proposta del Comitato Accademico venne presentata la domanda di cambio fatta dalla Rassegna delle scienze geologiche in Italia, e dal *Cosmos*. Ambedue le domande furono accolte.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

Ordinari: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – P. F. Denza. – P. G. S. Ferrari. – Mons. F. Regnani. – Prof. R. Zampa – Prof. G. Tuccimei. – Ing. Cav. F. Guidi. – Ing. Cav. A. Statuti. – Prof. Cav. M. Azzarelli. Dott. M. Lanzi. – P. F. S. Provenzali – P. G. Foglini. – Prof. M. S. de Rossi, Segretario.

Aggiunti: March. L. Fonti – Prof. G. Antonelli.

La seduta aperta legalmente alle ore 5 p., fu chiusa alle 6 $\frac{1}{2}$ p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Académie de Toulouse — Annuaire des Facultés* 1891–1892. — Toulouse, 1891, in-8.°
2. *Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti Italiani.* — A. VII, 1892. Fasc. I, — Roma, 1892, in-4.°
3. *Annuario della Società Reale di Napoli*, 1892. — Napoli, 1892, in-8°
4. ASCHIERI (T.) — *Effemeridi del Sole e della Luna per l'orizzonte di Torino e per l'anno* 1892. Torino, 1891, in-8.°
5. *Astronomy and Astro-Physics.* 104. *April*, 1892. *Northfield.* Minn. — 1892, in-8.°
6. *Atti del Congresso degli Ingegneri e degli Architetti in Palermo nel* 1892. *Parte I. Note preliminari.* — Palermo, 1892, in-4°
7. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, Vol. XXVII, disp. 3, 4, 1891-92. — Torino, 1891-92, in-8.°
8. *Atti della R. Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXVIII. Serie quarta. — Classe di scienze morali, storiche e filologiche. — Vol. IX, Parte 2,ª Notizie degli scavi Novembre, Dicembre 1891 e Indice. — Roma, 1891-92, in-4.°
9. —— A. CCLXXXIX, 1892. — Serie quinta. — Rendiconti, Vol. I. fasc. 5—7, 1° Semestre. — Roma, 1892, in-4°
10. *Atti del Reale Istituto Veneto di scienze lettere ed arti.* (T. L.), Serie settima, — T. III, disp. 1—3. — Venezia, 1891—92, in-8°
11. *Boletin de la Real Academia de ciencias y artes de Barcelona. Tercera época.* A. I, Vol. I. Abril de 1892. — Barcelona, 1892, in-4.°

12. *Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle biblioteche pubbliche governative del Regno d'Italia.* — Vol. VII, n. 15. — Roma, 1892, in-8°
13. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* — Serie II, Vol. XII, n. 3. — Torino, 1892, in-4°
14. *Bulletin de la Société belge de Microscopie.* — A. XVIII, n. V. — Bruxelles, 1892, in-8°
15. *Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie. — Comptes rendus des séances de l'année* 1892, n. 3. — Cracovie, 1892, in-8°
16. *Bullettino della Reale Accademia Medica di Roma.* A. XVII, fasc. VI e VII. — A. XVIII, fasc. I, II. — Roma, 1891-92, in-8°
17. *Bullettino mensile della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania* (Nuova serie), fasc. XXIII—XXV. — Catania, 1892, in-8.°
18. CATALAN (E.) — *Quelques séries trigonométriques.* — Bruxelles, 1892, in-8°
19. —— *Publications de E. Catalan*, 1836-1892. — Liège, 1892, in-8.°
20. CERTES (A.) — *Note sur deux infusoires nouveaux des environs de Paris.* — Paris, 1891, in-8°
21. CORTI (B.) — *Sulle torbe glaciali del Ticino e dell'Olona. Ricerche micropaleontologiche.* — Pavia, 1892, in-8°
22. *Crónica cientifica.* -- Revista internacional de ciencias. — A. XV: — n. 345, 346. — Barcelona, 1892, in 8.°
23. *Johns Hopkins University Circulars.* — Vol. XI, n. 96, — Baltimore, 1892, in-4°
24. *La Cellule. — Recueil de cytologie et d'histologie générale*, T. VII, 2e fascicule. — Lierre, 1891, in-4°
25. *La Civiltà Cattolica.* — Anno quarantesimoterzo. — Serie XV. — Vol. II. — Quad. 1003, 1004. — Roma, 1892, in 8.°
26. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata.* A. XI, n. 12—16. — Milano 1892, in-4.°
27. *Mémoires de la Société Royale des sciences de Liège.* — Deuxième série. — Tome XVII. — Bruxelles, 1892, in-8°
28. *Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat*, 1881-1890. — Dorpat, 1891-92, in-8.°
29. *Ministero dei Lavori Pubblici. — Cenni monografici dei singoli servizi, per gli anni* 1884-1890. — Roma, 1891, in-f°
30. *Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien*, 1891. — XXXIV Band. — Wien, 1891, in 8°
31. *Observations meteorologiques faites à Luxembourg de* 1884-1888. Vol. V. — Luxembourg, 1890, in-8°
32. *Observatorio Meteorologico de Manila. — Apendice al Año* 1890. — Manila, 1890, in-4°
33. —— *Observaciones verificadas durante Enero — Abril* 1891. — Manila, 1891, in-4.°
34. *Observatorio meteorolójico-magnético central de México. Boletin mensual.* T. III, n. 1—3. — México, 1891, in-4.°
35. *Polybiblion. — Revue bibliographique universelle.* Partie technique, partie littéraire, Avril, 1892. — Paris, 1892, in 8°
36. PORRO (F.) — *Azimut assoluto del segnale trigonometrico di Monte Vesco sull'orizzonte di Torino, determinato negli anni* 1890 *e* 1891. — Torino, 1892, in 4°
37. *Publications de l'Institut Royal Grands-ducal de Luxembourg*, T. XXI. — Luxembourg, 1891, in 8.°
38. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.* — Rendiconti. Serie IIa, Vol. XXV, fasc. V—VII. — Milano, 1892, in-4.°
39. *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei. Classe di scienze morali, storiche e filologiche.* — Serie V,a Vol. I, fasc. 2. — Roma, 1892, in-8°
40. *Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche* (Sezione della Società Reale di Napoli). Serie 2.a — Vol. VI. (A. XXXI), fasc. 1—3. — Napoli, 1892, in-4.°
41. RIZZO (G. B.) — *Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno* 1890, *all'Osservatorio della R. Università di Torino.* — Torino, 1892, in 8.°
42. —— *Di un notevole tipo isobarico subalpino.* — Torino, 1891, in-8°
43. —— *Variazioni prodotte dal calore in alcuni spettri d'assorbimento.* — Torino, 1891, in-8°
44. ROMANO (G. A.) e FIANDRA (G. V.) — *Studio preliminare a programma di progetto di un canale intermarittimo Venezia-Spezia e Tavole illustrative.* — Venezia, 1889, in-4°
45. *R. Ufficio Geologico. — Memorie descrittive della carta geologica d'Italia.* Vol. VII. — Roma, 1892, in-8°
46. *Sitzungsberichte der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Jahrgang* 1891, I—LI. — Berlin, 1891, in-4°
47. *Società Reale di Napoli. — Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia delle scienze morali e politiche.* A. XXX. — Napoli, 1891, in-8°
48. TUCCIMEI (G.) — *La lingua scientifica internazionale o restauriamo il latino.* — Roma, 1892, in-8°

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE VI^a DEL 15 MAGGIO 1892

PRESIDENZA DEL SIG. CONTE AB. FRANCESCO CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

MEMORIE E NOTE

DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

INTORNO AD UN ARTICOLO DEI PERIODICI *NATURE* E *COSMOS* SUI MOTI MICROSISMICI DI ROCCA DI PAPA IN ORDINE AL TERREMOTO DI AQUILA DELL'8 FEBBRAIO 1892

OSSERVAZIONI

DEL P. TIMOTEO BERTELLI B.[a]

Nel periodico inglese *Nature* del 31 Marzo 1892, pag. 510–511, sotto il titolo: *On Earth vibrations*, trovasi un articolo, riprodotto poi dal *Cosmos* di Parigi (N° 376, 9 Aprile 1892, pag. 31), nel quale si espongono alcuni nuovi apprezzamenti, insieme ad altre cose già conosciute, risguardanti i moti microsismici. E poichè da questa relazione rilevo con piacere che per mezzo di un piccolo pendolo tromometrico, assai bene collocato, si afferma di avere ottenute quelle stesse indicazioni microscopiche, da noi chiamate moti *microsismici*, ed inoltre si riconosce che ciò è seguito all'infuori di qualunque influenza di cause estranee, così ripiglio per ora la parola alla quale aveva rinunziato, sino a che per combattere le osservazioni tromometriche in generale si usavano mezzi e modi non solo diversi, ma, a mio

giudizio, opposti a quelli da me prescritti e praticati. Sono pertanto grato al Sig. Emilio Oddone, assistente al R. Osservatorio Geodinamico di Rocca di Papa di avermi col suo articolo porto occasione di riconfermare anche per mezzo delle stesse sue osservazioni, esenti al certo da ogni preconcetto favorevole, l'utilità delle osservazioni tromometriche senza punto escludere quelle di altra specie.

Ecco la parte dell'articolo del Sig. Oddone risguardante i moti microsismici quale leggesi nella *Nature*: « All'Osservatorio Geofisico di Rocca di Papa presso Roma, un leggero terremoto avvenuto ad Aquila (posta a 110 chilometri a *NE* di Rocca di Papa (1) fu risentito e registrato dagli strumenti, alle 9^h e 39 minuti antim., tempo medio di Roma, nel giorno 8 del passato Febbraio. Proprio in quel momento, per combinazione, io stava osservando con un microscopio un pendolo lungo 6 cm. (2), il quale all'improvviso cominciò ad agitarsi fortemente (3). Ora questo pendolo, quando venga spostato dalla sua posizione di equilibrio, per un'ampiezza corrispondente a quella osservata, si rimette in quiete dopo una mezz'ora all'incirca. Nel caso presente invece il pendolo continuò ad oscillare sino al pomeriggio: nè il carattere delle vibrazioni corrispondeva punto a quella graduale e regolare diminuzione delle oscillazioni di un pendolo il quale abbia ricevuto un unico urto. »

E qui l'autore, passando a descrivere le ottime circostanze nelle quali ivi era collocato quel pendolo (e così sullo stesso sostegno gli altri pendoli tromometrici), in quell'antico ed isolato cratere Laziale, il quale si eleva a circa 760 metri dal mare; nota opportunamente le seguenti importanti circostanze: « Il pendolo è saldamente sospeso ad una grossa colonna, profondamente infissa nella lava di basalto, in modo da dare indicazioni degne di fede sui reali movimenti della terra (4). Di cause perturbatrici che avessero

(1) Veramente, stando ai dati dell'Istit. Geogr. Milit. di Firenze, tale distanza sarebbe di chil. 87,2; ma ciò poco monta nel caso nostro.

(2) È un piccolo tromometro munito di cannocchiale collocato sulla grossa colonna, a circa due metri dalla sua base, che lateralmente sostiene gli altri tromometri di varia lunghezza, de'quali uno è di 3 metri, ed un altro (detto *normale*), di 1^m, 50. Tutti questi istrumenti furono ivi collocati dal Prof. Michele Stefano De Rossi, direttore anche al presente di quell'Osservatorio.

(3) Se dopo questo buon risultato ottenuto, il Sig. Oddone vorrà osservare in appresso più di frequente questo e gli altri pendoli tromometrici durante i periodi di rapide variazioni barometriche, quando l'aria o è ancora tranquilla, o in debole movimento, potrà osservare talvolta eguali ed anche maggiori agitazioni nei pendoli stessi.

(4) A far meglio risaltare l'importanza delle osservazioni tromometriche fatte in quel giorno dal Sig. Oddone, aggiungerò ancora le seguenti circostanze intorno all'ottima collocazione di

potuto produrre agitazione nel pendolo, come il vento, il passaggio di gente, di carri ecc., non era il caso di tener conto in quel giorno (1). Io credo alquanto improbabile che urti secondari e susseguenti, provenienti dal medesimo centro primitivo, fossero la causa del fatto osservato: ma una spiegazione molto più probabile di esso sarebbe che la intiera collina sulla quale è fabbricato l'Osservatorio, mantenesse durante tutto quel tempo quello stato speciale di tremito prodotto dal primo urto. »

Ora, cominciando da quest'ultima riflessione, osservo quanto segue:

1° Un tremito così protratto, ingenerato da un così *debole* impulso sismico tanto *lontano,* mi sembra ripugnare alle leggi dinamiche comuni della trasmissione del moto, e non trovo nella storia dei terremoti altro esempio di tal fatta in simili circostanze. Al certo nelle parecchie scosse che si sono andate succedendo nell'intervallo dei 22 anni decorsi da che sto studiando i moti microsismici, delle quali alcune sono state anche molto energiche, come p. e. alcune di quelle che sono seguirono nella Liguria ed in Romagna, a me non è mai avvenuto di osservare codesto fenomeno nè su pendoli corti, nè sulle asticciuole e sulle spirali assai sensibili di diversi *Avvisatori sismici*, in modo da poter sospettare che in seguito a quei terremoti e per effetto meccanico conseguente di quegli impulsi si fosse qui immagazzinata tanta energia vibratoria.

2° Quanto ai pendoli tromometrici da me usati, l'uno di 3 metri, col peso di Kg. 3, e l'altro di m. 1,50 con gr. 100, i quali, attesa la loro natura e collocazione, non risentono simili tremiti rapidi e fugaci, siano naturali o artificiali, ho veduto bensì talvolta in questi pendoli una prolungata e notevole oscillazione, al di là del tempo per essi necessario a fermarsi, ma come giustamente ha osservato il Sig. Oddone, vidi altresì che

---

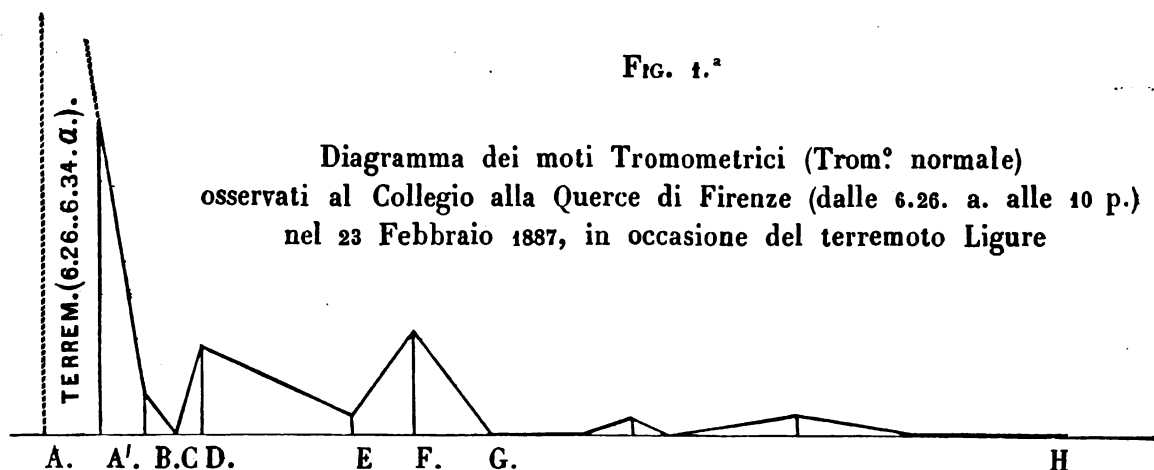
quegli istrumenti: Il pilastro sul quale sono essi collocati è di forma cilindrica, ed isolato, del diametro di 5 metri, e si eleva di metri 2 dalla roccia stessa di lava (sperone), sulla quale è fondato. A questo punto nel centro si eleva la colonna alta più di 5 metri e del diametro di m. 1, 25 alla quale sono appesi i pendoli tromometrici. Alla periferia poi del pilastro stesso sta eretto un tavolo circolare alto un metro, sul quale riposano tutti gli istrumenti aventi una base in piano; alcuni dei quali sono anche pendoli.

(1) Da questa espressione si deduce, che per lo meno ivi, non solo in quel caso, ma anche in altri nei quali non vi fu vento, nè alcuna vibrazione artificiale, i moti tromometrici sarebbero da considerarsi come veri moti microsismici; e che quindi molto più ciò sarebbe a dirsi di quelle osservazioni le quali, in circostanze anche più favorevoli furono fatte dal Prof. De Rossi in quella famosa grotta che trovasi ivi presso scavata profondamente al di sotto della stessa lava in uno strato potentissimo di scoria compatta. Nondimeno, sebbene siano in condizioni di collocamento meno propizie, credo che la precedente conclusione possa applicarsi altresì alle mie osservazioni tromometriche, per le ragioni che ho esposte altrove, e che qui non istarò a ripetere, limitandomi solo da ultimo ad aggiungere qualche considerazione relativa al vento.

ad intervalli intervenivano all'improvviso dei risalti di moto accrescente, e questi in piani azimutali diversi. Taluni di tali risalti corrispondevano per l'appunto ad altre scosse che erano seguite nell'area lontana macrosismica, ed altri invece, e talora anche maggiori dei primi, apparivano eziandio senza alcun riscontro altrove di veri moti sismici, ai quali in qualunque modo quelli potessero riferirsi; come pure senza alcuna costante coincidenza, nè alcuna qualunque proporzionalità con qualsiasi causa motrice estranea. Da ciò appunto fui condotto ad ammettere l'esistenza di un impulso regionale nel sottosuolo: e poichè esso agiva a preferenza sopra pendoli di una data lunghezza, lo supposi di un ritmo pressochè eguale, secondo la legge Cavalleri della quale ho ragionato altrove.

A far meglio conoscere in pratica, almeno per mezzo di uno dei molti esempi che ho avuto, l'esistenza che ho detto di moti tromometrici coincidenti o no con moti sismici lontani, ed insieme il fatto di una quiete relativa conseguente, presento qui il Diagramma delle indicazioni del mio Tromometro normale nel giorno del grande terremoto Ligure del 23 Febbraio 1887, (V. Fig.ª 1.ª *D*, *F*, *GH*).

FIG. 1.ª

Diagramma dei moti Tromometrici (Trom.° normale) osservati al Collegio alla Querce di Firenze (dalle 6.26. a. alle 10 p.) nel 23 Febbraio 1887, in occasione del terremoto Ligure

Ora da questo Diagramma si rileva che dopo il primo violento terremoto avvenuto nella Liguria ($6^h.26^m$ a. . . $6^h.36.^m$ a.) accennato nella Figura in A, benchè qui a Firenze esso fosse risentito appena da qualche persona, pure, assai più che non fosse seguito altra volta per iscosse avvertite qui da tutti, si mossero i pendoli tromometrici, i quali anzi uscirono di scala (1).

(1) L'ampiezza dell'oscillazione, computata approssimativamente a vista, fu di circa 3 cm.,

Nel normale però alla 7.^{h} 20^m (A') l'escursione era ridotta a 21 divisioni micrometriche, e poco più di un'ora dopo si rimise in quiete perfetta (C), cioè senza il supposto strascico vibratorio. Di poi si ebbe un secondo risalto (D) alle 8^h.54^m, e questo in corrispondenza dell'altra grande scossa del Genovesato, ma l'escursione qui non fu che di sole sei divisioni micrometriche, ampiezza che si nota talvolta anche nelle agitazioni microsismiche all'infuori dei periodi sismici. Appresso dopo una sosta relativa (E), vi fu (in F) un nuovo risalto ed alquanto maggiore del precedente (7 div. micr.) alle 12^h.20^m p.; e questo, non avendo alcun riscontro di tempo con altra scossa avvenuta in Italia, deve considerarsi come un moto microsismico isolato e puramente locale, come lo furono altri moti avvenuti altrove e rilevati dalle indicazioni degli istrumenti, come a Piacenza alle 11^h.47^m a., a Forlì a 0^h.5. p., a Torino, Valdieri e S. Giovanni in Galilea presso mezzodì. Ad ogni modo, come si vede nella curva tromometrica AH, quest'ultima guglia F, dopo l'intervallo di un'ora appena, fu seguita da una quiete prolungata quasi totale di ben nove ore; il che fa vedere quanto poco concordante coi fatti sia l'ipotesi dell'immagazzinamento locale vibratorio nel suolo.

Ma qui tornando ai moti microsismici osservati a Rocca di Papa in occasione della scossa di Aquila l'8 Febbr. di quest'anno, importantissima per me è la relazione che di essi leggesi nel Supplemento 69.° p. 3 del Bollet. Met. dell'Uff. Centr. di Roma, 1.° Aprile 1892; giacchè gli argomenti che da essa deduco in favore dei tromometri provengono da parte di chi è tutt'altro che propenso ai medesimi, avendone persino qui ed altrove soppresso il nome stesso. Ecco il passo di questa relazione che più mi interessa: « . . . i pendoli specialmente cortissimi si movevano visibilmente, e le aste dei sismoscopi a dischetto oscillavano, senza che il dischetto cadesse. Il moto poi delle masse nei pendoli lunghi 3 metri, invece di corrispondere all'oscillazione propria di un pendolo spostato dalla sua posizione di equilibrio e lasciato a sè, era tale da provare che nei fili si erano prodotte varie onde stazionarie; il centro di gravità della massa pendolare funzionando da nodo »; ed appresso si aggiunge che invece *un pendolo di* 6$^{c.m.}$, *il quale era assolutamente fermo prima della scossa*, sotto gli occhi stessi dell'Assistente, il quale per caso si trovava in quel momento ad osservarlo, *si pose in grande agitazione. Questo pendolo* (soggiunge il

cioè di 300 divisioni della scala micrometrica. Questo terremoto fu anche risentito benissimo, in forma microsismica, benchè con intensità minore, attesa la maggiore distanza, dal *Sismodinamografo* del Prof. Galli a Velletri, dove il tromometro normale altresì presentò l'escursione di 2 mm., pari a 20 divisioni micrometriche.

relatore), *lasciato a sè, in mezz'ora circa si ferma; questa volta continuò a vibrare fin dopo le ore pomeridiane.*

Ora da tutto ciò che precede primieramente si trae una nuova conferma, (e per tutte le circostanze che ho detto assai valida) di quanto in conformità alla legge Cavalleri, si è le tante volte sperimentato e pubblicato da me, dal Prof. De Rossi e dal P. Cecchi, cioè che le scosse di ritmo rapido sono risentite assai più dai pendoli corti che non dai lunghi essendo questi forniti di ritmo più dissincrono. Oltre a ciò è importantissima l'altra osservazione sopra accennata, l'essersi cioè allora riprodotto nei lunghi pendoli tromometrici, durante quel rapido impulso, il medesimo fenomeno che sino dal 1873 mi fu obbiettato dal Prof. Monte di Livorno. Questi infatti avendo osservato che il filo di sospensione dei tromometri oscillava in forma catenaria per effetto di rapide vibrazioni artificiali prodotte nel suolo, deduceva (erroneamente) che ciò seguisse pure nel corpo pendolare (contrariamente a quanto non solo io allora notai, ma anche a quanto il Sig. Oddone al presente ha giustamente osservato. E poichè in pendoli di tal fatta, ben collocati a pian di terra, nel grosso ed isolato piedistallo i tremiti passeggeri dei moti locali, quando anche arrivino ad essere appena percettibili sul mercurio, cessano dal manifestarsi presso il corpo pendolare, sotto il quale sta la cuspide che si osserva col microscopio, così per questa e per altre ragioni conchiusi che i moti che di tanto in tanto si osservano in tali pendoli dovessero considerarsi come veri moti microsismici. Allora notai precisamente la stessa circostanza che ora veggo con piacere ripetuta anche dal Sig.r Oddone, cioè della formazione di un *nodo di vibrazione* nel centro di gravità della massa pendolare, come accade nelle corde sonore presso i punti fissi che le tendono, giacchè (io soggiungeva) tanto l'inerzia di massa quanto l'ostacolo dell'eterogeneità vibratoria concorrono a costituire ivi temporaria mente quasi un punto fisso di trazione pel filo di sospensione sottile ed assai teso, durante tali rapide e fugaci vibrazioni.

Un altro fatto interessante si riscontrò pure nella stessa occasione, cioè che la torre dell'Osservatorio del Collegio Romano seguitò a vibrare per 25 secondi, e questo, come si suppone, per una scossetta leggera e così lontana come fu quella di Aquila, la quale perciò non fu *menomamente sentita nella città* di Roma (V. il Supplemento sopra citato): ciò confermerebbe quello che le tante volte io aveva ripetuto, assai prima che ivi se ne prendesse esperimento, quanto poco opportuna sia la collocazione di istrumenti sismici (e molto più dei microsismici più sensibili) in piani elevati da terra

Si vede perciò del pari quanto fallace sia la deduzione di attribuire anche alle indicazioni dei *veri* tromometri, collocati assai diversamente cioè in piena terra, l'azione del vento e delle vibrazioni locali, e ciò per la sola ragione che queste influenze appariscono in realtà in altri istrumenti essenzialmente diversi, molto più vibratili e messi inoltre dove per l'appunto anche i più piccoli movimenti locali, come il passo di marcia dei soldati nelle vie adiacenti, vengono accusati.

Ad ogni modo quello strascico vibratorio di 25 secondi indicato da tali istrumenti nell'Osservatorio del Collegio Romano, non s'accorderebbe punto, riguardo alla durata, colle oscillazioni protratte per tante ore nel pendolino di Rocca di Papa, che trovasi ad una distanza rettilinea di 13 chil. da Roma. Lo stesso è a dirsi dell' Osservatorio di Velletri, che non dista di più da Aquila che di chil. 3, 1 rispetto a Rocca di Papa: ivi infatti il *Sismodinamografo* del Prof. I. Galli (benchè sia un istrumento assai sensibile anche alle piccole vibrazioni ed a registrazione continua), pure nel lungo intervallo fra le $9^h.41^m$ a. e le $7^h.6^m$ p. non indicò alcuna di quelle *scossette* che vi si contrassegnano come relativamente *sensibili*. Anzi persino nell'Osservatorio del Seminario di Aquila, città che trovavasi presso la sede originaria di quell'urto sismico, e dove perciò, stando all'ipotesi del Sig. Oddone, anche il periodo vibratorio susseguente avrebbe dovuto essere più intenso e più prolungato, pure, non ostante che in quell'Osservatorio oltre il tromometro vi siano altri istrumenti atti a segnare i piccoli movimenti del suolo, ivi nè dopo la prima scossetta delle $9^h.7^m$ a., nè dopo l'altra maggiore delle $9^h.39^m$ a. nessun altro indizio di movimento consecutivo vibratorio si ebbe in quel giorno, come mi venne assicurato dall' egregio Prof. Can. R. Maccallini Direttore di quell' Osservatorio.

Ma qui prima di terminare questa discussione che riguarda più direttamente l'accennato fenomeno di Rocca di Papa, pensai che, a fine di raccogliere anche qualche altro dato, se mai vi fosse, mi conveniva rivolgermi pure direttamente allo stesso Prof. De Rossi, essendo egli stato sempre sino al presente uno dei più validi cooperatori degli studi microsismici, specialmente colle importantissime sue osservazioni nella famosa grotta di Rocca di Papa. Tanto più che il far ciò era altresì doveroso per parte mia, trattandosi di discutere fatti appartenenti a quell' Osservatorio del quale egli è pur Direttore, ed in tale qualità aveva agio e diritto di conoscerli. Ora fra le diverse informazioni che mi ha favorito, ecco le principali che più d'appresso

giovano al mio argomento, alle quali non farò che aggiungere qualche piccola notazione :

« Il pendolino di cui parla l'Oddone, e che osservai io stesso poco dopo la scossa, essendomi trovato colà il giorno 8 Febbraio, è uno dei tromometri che io ho collocato sulla colonna isolata, al centro del suddetto pilastro. . . . . All' ingiro di quella colonna io ho collocato molti tromometri doppi, cioè uno a visione col microscopio, e l'altro registratore, e sono di lunghezza diversa e graduati pei diversi ritmi. . . . Nella scossa dell' 8 Febbraio si mosse più di tutti questo di 6 centimetri, e lo guardavamo col solito microscopio tromometrico (1). – Per me è chiaro che la scossa di quel giorno, coincidente più o meno con quella di Aquila (2), fu un terremoto contemporaneo ne' due centri locali Laziale ed Abbruzzese, e che l'onda laziale non fu punto comunicata da Aquila. Imperocchè la scossa non fu avvertita nella zona intermedia fra i due centri, e perchè a Rocca di Papa fu un urto rapido, e non un' onda lenta proveniente da lungi (3). Lo stesso fatto del pendolino agitato per quasi tre ore, indica che gli urti si ripeterono localmente. Infatti il pendolino suddetto agitossi per tutto quel tempo con diverse fasi di aumento e di diminuzione, come avviene sempre nei tromometri (4). Inoltre quello stesso pendolino ho io stesso veduto altre volte agitarsi da solo per conto proprio, e per tempo più o meno lungo, come fanno gli altri tromometri, nei quali, durante i periodi di movimento vediamo il *massimo* essere rappresentato

---

(1) A questo fenomeno trovandosi presente anche il Prof. De Rossi, Direttore di quell'Osservatorio, il Sig. Oddone avrebbe dato maggior peso alla sua comunicazione aggiungendo questa circostanza.

(2) In conferma di quanto qui il De Rossi giustamente afferma, osservo che, stando al citato *Suppl.* al *Bull. del Coll.° Romano*, il centro dell' area sismica Aquilana in quel periodo dell' 8 Febb. sarebbe stato *Rocca di Mezzo* (a chil. 18,8 da Aquila) dove seguì il movimento più forte, e questo fu invece alle $9^h.50^m$ a. Nondimeno questa scossa non fu avvertita a *Pescorocchiano*, nè in altri luoghi di quella provincia, ciò che conferma la localizzazione di quegli urti.

(3) In quest'ultimo caso sono i pendoli lunghi che più si muovono, come qui si vide nel terremoto Ligure del 1887. A questo proposito ecco ciò che in quel terremoto fu osservato dal P. Cecchi nei pendoli dell' Osservatorio Ximeniano di Firenze alle $6.^h 26.^m$ a. del 23 Febb., come leggesi nel Supplemento N.° 59 al Boll. Meteor. dell'Uff. Centr. di Roma del 28 Febbr. 1887: « Il pendolo lungo due metri e mezzo ha fatto la più lunga delle tracce sul nero fumo, che è stata di 34 mm. e mezzo. Il pendolo lungo sei metri e mezzo ha fatto una traccia di 23 mm., ed un pendolino cortissimo ha fatto una traccia di soli 5 mm. circa ». Si noti che anche qui alla Querce fu il pendolo più lungo, cioè di circa 3 metri, quello che più risentì la scossa.

(4) V. appresso la Fig. 2ª, che qui produco soltanto come saggio; e nel *Boll. Meteor.* di Moncalieri, la Tav. II. *Dei moti tromometrici qui osservati dal* 17 *Giugno al* 31 *Dic.* 1872, Vol. VIII, 1873, N.° 2.

ora da quelli di ritmo lento ora da quelli di ritmo celere. Insomma il moto del pendolino, dopo la scossa dell'8 Febbraio, non fu nulla di nuovo nè di straordinario; esso fu evidentemente un seguito di nuovi piccoli urti endogeni di ritmo celere, ossia più prossimamente isocroni al ritmo di $^{1}/_{4}$ di secondo ». Fin qui il Prof. De Rossi del quale io divido appieno gli apprezzamenti sopra riferiti.

Ma qui tornando all'articolo della *Nature*, poichè l'autore nell'emettere quella sua opinione l'appoggia ad un fatto sperimentale riferito e così spiegato dal Sig. Palmer (1), soggiungo intorno al medesimo i seguenti appunti.

Il fenomeno osservato a Greenwich fu il seguente: Nelle belle serate di *feste pubbliche e ne' giorni di banca* molte persone sin dopo mezzanotte salivano la collina di Flamsteed sulla quale sorge l'Osservatorio, e di là, per trastullo, giù per quel ripido pendio, tenendosi per mano, scendevano in frotte rapidamente sino al basso. Ora si notò che per l'appunto in queste circostanze un orizzonte di mercurio entro quella fabbrica elevata tremolava non solo durante quel tramestio di persone nelle adiacenze dell'Osservatorio, ma anche parecchie ore dopo che quella gente era partita di là, cioè sino alle prime ore del mattino. A spiegare poi quest'ultimo fenomeno il Sig. Parlmer suppone che il protrarsi così a lungo delle vibrazioni del mercurio dipendesse da un residuo di vibrazione rimasta in quella collina, anche dopo cessata la causa primitiva di quel movimento.

Conviene però rammentare innanzi tutto che un concetto così ardito, e d'altra parte punto necessario a spiegare quel fenomeno in *quella località* e in *quelle circostanze*, trovasi inserito in una lettera confidenziale e scritta forse alla sfuggita. In vero, che tale ipotesi non fosse ben maturata dall'autore, per me apparisce chiaro dal resto della stessa lettera, nella quale si recano invece alcune importantissime esperienze fatte dallo stesso Sig. Palmer sulle trepidazioni del mercurio per effetto di vibrazioni meccaniche seguite a distanza. Quindi, a vantaggio anche dei nostri studi, non posso a meno di recare quì per disteso il seguente brano di quella lettera, aggiungendovi pure in nota qualche breve commento:

« La nota del Prof. Pauls sulla trasmissione delle vibrazioni prodotte nel terreno dai treni ferroviari, mi fa rammentare alcuni rozzi esperimenti simili ai suoi che io feci nella Nuova Zelanda nel 1874, allorchè fui incaricato della spedizione ordinata dal governo inglese in quella colonia per l'osser-

(1) V. Transactions of the Seismological Society of Iapan. Vol. III. p. 148. 1881.

vazione del passaggio di Venere. I miei esperimenti furono molto semplici: aveva scelto per mio Osservatorio un luogo vicino alla Stazione ferroviaria di Burnham nella provincia di Canterbury a 400 *yards* (366 m.[1] circa) dalla linea, verso SE. Volli cercare quale profondità di scavo sarebbe stata necessaria perchè i pilastri dell'istrumento non fossero turbati dai tremiti superficiali cagionati dai treni. Scavai una fossa lunga circa 8 piedi (m. 2,44) e larga 3 (m. 0,91), in direzione NS., e rispetto al luogo scelto dalla parte che risguardava la ferrovia: mi accordai col Governo affinchè i più pesanti treni–merci a due macchine giungessero a Burnham sul mezzodì del giorno destinato agli esperimenti. Si procedette poi come segue: la fossa fu prima scavata in profondità di 2 piedi (circa 60 c. m.), ed ivi fu posato un bagno di mercurio in modo che l'imagine del sole riflessa dal mercurio potesse esser veduta dal cannocchiale portatile dei passaggi montato alla meglio dalla parte estrema *Sud* della fossa. Il treno (da prima) passò adagio procedendo e retrocedendo mentre attentamente osservavasi l'imagine del sole per mezzo della quale si percepiva qualsiasi tremito alla superficie del mercurio. Io non ho con me le note dei risultati, ma ricordo che al primo esperimento i tremiti furono considerevolissimi: ma minori quando il treno procedeva lento, e più forti quando correva veloce, e col massimo di circa 30 miglia all'ora (circa 48 chilometri) (1). L'esperienza fu ripetuta alla profondità di piedi 2 $\frac{1}{2}$, 3, 3 $\frac{1}{2}$ (cioè di 75, 90, 105 c.m. circa) diminuendo via via i tremiti colla profondità, sinchè da ultimo neppure il più piccolo moto fu visto per qualunque celerità del treno (2). Il sottosuolo ad un piede dalla superficie era una roccia brecciosa silicea. Il tratto di suolo interposto fra la ferrovia ed il luogo d'osservazione era una pianura uniforme erbosa e senza solchi. La potenza del treno era, credo, di circa 45 *Ton* (cioè presso a 46 tonnellate). Così con soddisfazione conchiusi, riguardo all'isolamento dei pilastri, che a fine di proteggerli dalle vibrazioni dei

(1) Il mercurio, riguardo all'increspamento della sua superficie, si comporta come le lamine vibranti a ritmo rapido, o i pendoli cortissimi; e perciò in virtù della stessa legge Cavalleri, il moto del mercurio cresceva quando quello diveniva più concordante di ritmo alle vibrazioni dei treni veloci.

(2) Sono ben lieto che il Palmer seguisse allora lo stesso metodo di prova e di isolamento che fu da me per la prima volta praticato nel 1872 per la collocazione del piedistallo de'miei tromometri. Del resto il non risentirsi punto qui, non solo questi istrumenti, ma il mercurio altresì collocato sul piedistallo, del passaggio dei treni non lungi dal Collegio, dipende non solo da ciò che si è notato sui tromometri a p. 125—126, ma anche dalla diversa natura dei terreni geologici, essendo noi sul galestro eocenico, e il piano di Firenze sull'alluvionale recente: ciò si conferma anche dal diverso modo col quale d'ordinario vengono percepiti gli stessi moti sismici.

treni erano sufficienti 4 piedi (m.[i] 1,20) di profondità. Ulteriori esperienze confermarono questa opinione ».

Ora tutte queste pregevolissime esperienze del Palmer sembra, a prima vista, che non contraddicono punto all'ipotesi colla quale egli crede spiegare il fenomeno osservato a Greenwich, ma, se ben si riflette, non è così. Innanzi tutto quei tremiti del mercurio egli non li osservò che al momento del passaggio dei treni, e ciò soltanto presso la superficie del suolo, d'onde partiva la causa vibrante. Ad ogni modo quei tremiti superficiali, benchè ivi ripetuti più volte nella giornata in tanta prossimità alla ferrovia, e quindi assai più energici di quei prodotti dalle persone a Greenwich, pure non giunsero mai ad immagazzinarsi nel sottosuolo, giacchè ivi essi non si manifestarono mai nè allora nè poi, sul mercurio, nemmeno alla piccola profondità di soli 4 piedi. Se non che posso inoltre assicurare che ciò neppure avviene, alla superficie stessa del suolo, dopo il prolungato lavoro di enormi magli a vapore nelle officine, presso le quali invece il tremito energico del suolo dopo pochi secondi cessa, appena smesso il lavoro. Aggiungerò anzi che, nel 1889, avendo io avuto occasione di studiare sopra un orizzonte di mercurio le vibrazioni prodotte sulla scogliera di S. Bartolomeo nel Golfo della Spezia, nell'esplosione consecutiva di più torpedini sottomarine, distanti qualche centinaio appena di metri (1), non ho veduto mai in tale occasione protrarsi l'increspamento del mercurio al di là di qualche secondo. Lo stesso osservò il Fouqué (2) in Francia, tanto coll'urto di magli pesantissimi, quanto coll'esplosione di mine di polvere e di dinamite nell'interno e nell'esterno delle miniere, a varia profondità e distanza.

In secondo luogo osservo che se quel piccolo pilastro così fondato, come s'è detto, e poco elevato dal suolo, sul quale il mercurio si mostrava esente da ogni tremito locale, si fosse alzato ancora, e molto più se fino all'altezza di una torre, egli è certo che al passaggio dei treni l'increspamento del mercurio sarebbe ricomparso, per ragione dell'intermezzo di quel sistema assai vibratile. Ciò io deduco da esperienze dirette da me fatte appunto col mercurio anche nell'interno di fabbriche elevate. Vidi infatti in tali località che mentre a terra non si aveva alcun tremito al passaggio dei carri nelle vie adiacenti, esso apparve invece, e sempre cre-

---

(1) V. *Studi comparativi fra alcune vibrazioni meccaniche artificiali e le vibrazioni sismiche*, negli *Annali dell'Uff. Centr. di Met. e Geod.* P. IV. Vol X. Roma, 1888. — *Delle vibrazioni sism. ecc. Nota II* nelle *Mem. della Pont. Ac. de' Nuovi Lincei*, Vol. XXXXII. Roma, 1890.

(2) V. *Les tremblements de terre* - *Paris* - 1889, p. 243.

scente, man mano che si veniva salendo ai piani superiori. Anzi sulla torre della Specola dell'università di Bologna avendo collocato un'orizzonte di mercurio sopra uno dei due ritti di marmo che sostengono il Cannocchiale dei passaggi, vidi cominciarsi ad increspare il mercurio all'apparire, ad un mezzo chilometro circa di distanza, una piccola vettura di città che veniva per la strada sottoposta verso la Specola. Il corrugamento del mercurio andò naturalmente crescendo coll'avvicinarsi della vettura, e diminuendo poi del pari coll'allontanarsi di essa. Al certo che il passaggio di un treno pesante e veloce ivi sarebbe stato indicato dal mercurio ad una distanza assai maggiore, come è manifesto (1).

Ora, venendo al caso nostro, era poi egli ben sicuro il Palmer che, dopo cessata quella gazzarra presso l'Osservatorio di Greenwich, non solo quelle *centinaia* di persone, ma molte altre ancora sparse nel Parco ed in altri luoghi vicini di raduno, nelle affollate successive loro partenze per mezzo di tramwais e di treni frequenti dalla mezzanotte in poi, non potessero per avventura benchè, a distanza maggiore, produrre un seguito di tremolìo nel mercurio? A me sembra invero che questa spiegazione sia molto più probabile della sua. Infatti, come rilevasi dalle Carte topografiche di Londra, l'Osservatorio sorge non lungi da questa città sopra un piccolo poggio entro il recinto del *Greenwich Park*, e questo giardino pubblico ha parecchi viali, alcuni dei quali passano assai d'appresso all'Osservatorio; dei più prossimi e più frequentati viali, due ve ne sono diretti alla stazione ferroviaria posta ad *W* dell'Osservatorio; l'uno di essi ne dista 84 e l'altro 284 metri. La stazione suddetta ne disterebbe 798 metri circa; ma dalla parte di *NE* vi è un'altra stazione a soli 525 metri. Oltre a ciò vi sarebbero ancora altre due ferrovie, benchè un po' più lontane, cioè l'una a *SW* distante metri 1071, e l'altra a *S* distante metri 1428; senza contare le molte strade comuni presso il recinto del *Greenwich Park*, nelle quali ancora, in quelle circostanze di grande concorso di gente nelle feste popolari, l'andirivieni è naturalmente assai più frequente dell'usato.

Ora tutte queste influenze vibratorie locali, le quali, anzichè cessare, crescono nelle ore dopo la mezzanotte pel continuo succedersi delle gite di ritorno, possono bene spiegare la prolungata vibrazione del mercurio in

(1) Assai importanti sono gli studi sperimentali sopra un orizzonte di mercurio, che ora sta facendo l'egreglo Ing. Carlo Bsssani sulla linea Firenze-Arezzo. Queste esperienze confermano pur esse quanto sinora sono venuto qui esponendo: è a desiderarsi che a suo tempo esse vengano pubblicate.

tutto quel tempo, nei giorni soltanto di quello straordinario concorso al *Greenwich Park*, senza bisogno perciò di ricorrere a vaghe ed infondate ipotesi. Che se pure all'infuori di tali circostanze l'osservazione solita del mercurio non fu impedita nemmeno dalle due strade ferrate più vicine, poste, come s'è detto, ad *W* e a *NE* dell' Osservatorio, bisogna notare che tale osservazione poteva farsi benissimo nell' intervallo di tempo fra due corse contigue, appunto perchè le vibrazioni del mercurio sono di brevissima durata. Tanto più che d'ordinario, e specialmente di notte, queste corse non possono essere così frequenti come altrove, giacchè ivi quelle strade terminano in prossimità del Parco, dove fuori delle feste suddette il movimento delle persone è relativamente assai limitato. Ad ogni modo, come ognun vede, il fatto riferito dal Palmer potendosi con maggior probabilità attribuire ad altre cause diverse da quella da lui supposta, le sue deduzioni non sarebbero legittime, nè possono quindi assumersi, nel caso nostro, come mezzo dimostrativo in conferma di altri fenomeni vibratorii.

Aggiungerò qui da ultimo, come dissi nella nota 1.ª a pag. 123, qualche cosiderazione intorno alla supposta azione del vento sui tromometri veri e ben collocati, giacchè in seguito alla lettura del citato articolo della *Nature* taluno potrebbe dubitar che d'ordinario ciò non fosse per ragione di quell'espressione: « Di cause perturbatrici . . . come il vento . . . non era il caso di tener conto *in quel giorno* ». A tal fine conviene che io venga qui riepilogando e dichiarando brevemente quanto l'egregio mio Collega, il P. Camillo Melzi molto assennatamente notò già altra volta (1). Ivi infatti egli a ragione osservava quanto segue: 1°) Che esistono periodi di tempo in cui vi è calma di vento, e invece moti tromometrici sensibili. 2°) Che detti moti non sono mai proporzionali fra loro, e non combinano nei *massimi* e nei *minimi*, anche preso per unità di tempo il quarto d'ora e l'ora intera. 3°) Che esistono pure periodi di vento forte a tromometro fermo o quasi fermo.

Egli notò pure che se si considera il vento come causa meccanica, l'osservazione sopra un orizzonte di mercurio posto sopra un piano alto d'un fabbricato mostra che questo s'increspa visibilmente ad ogni sbuffo violento, ma immediatamente poi si ferma, appena passata la comunicazione dell'urto, e ne inferì che non possono attribuirsi p. e. al vento del mattino i moti tromometrici della sera, e viceversa. Lo stesso dovrà dunque dirsi quando

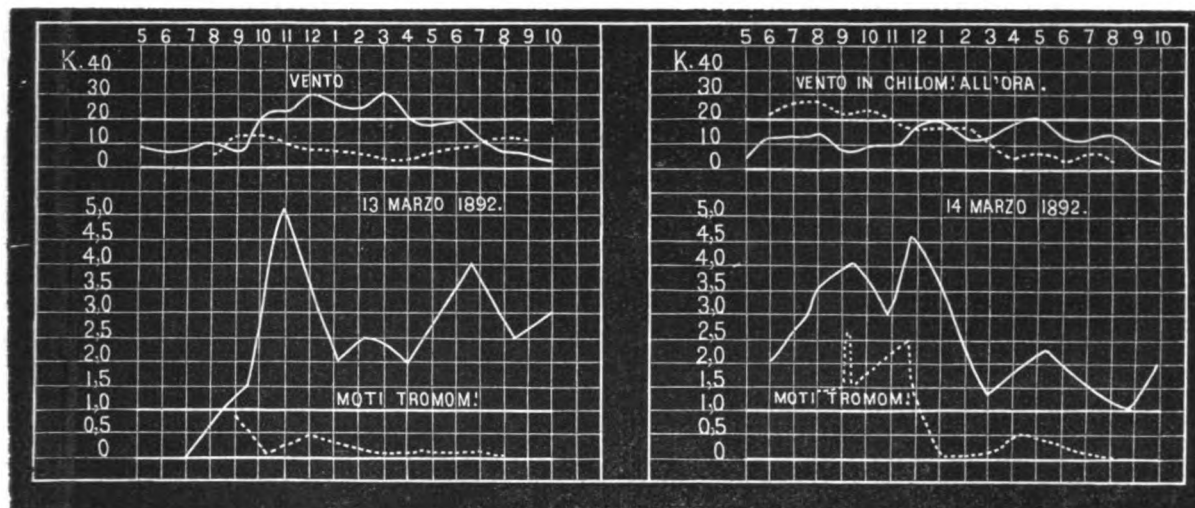
(1) V. *Memorie della Pontif. Accad. de' Nuovi Lincei* - Vol. V. a. 1890, e *Bollet. Meteor. di Moncalieri*, Gen., Feb. e Marzo 1890.

è passato quel tempo che basta al tromometro per ridursi a zero, in caso normale, tempo che non eccede le due o tre ore per le lunghezze dei pendoli più usati, ed è anche molto minore nei pendoli piccoli, come quello del Sig.r Oddone.

Inoltre, aggiungeva il P. Melzi, che quando non vi è vento, o ve n'è pochissimo, debbono pure escludersi tutte quelle cause perturbatrici che in qualsiasi modo sono *funzioni* del vento, quali sono le interferenze vibratorie dei fabbricati, l'orientazione relativa dei medesimi e la loro elasticità. Del resto questi confronti vanno ancora facendosi qui alla Querce ogni volta che n'è il caso. Ed è bene notare, rispetto all'attendibilità dei valori osservati, che coloro i quali fanno le registrazioni in mio aiuto, sebbene adempiano conscienziosamente a tale ufficio, sono però persone affatto estranee a queste discussioni scientifiche, e libere perciò da ogni preconcetto intorno alle medesime. Egli è vero bensì che adesso si nota la variabilità del vento più ampiamente di quello che non si facesse a principio, quando non si pensava alle obiezioni venute dopo, ciò che ha prodotto che altri, nelle osservazioni più antiche da me pubblicate, abbia potuto trovare ugualmente incerto che il vento e le variazioni barometriche avessero o no influenza sul tromometro. Ma è manifesto che i risultati incerti di studi incompleti, quali erano codesti da prima, non provano che siano false le conclusioni di altri studi più completi fatti dipoi sullo stesso fenomeno. E questa è la ragione fra le altre, perchè non credetti necessario nè opportuno il rispondere ancora ad appunti che non facevano se non prolungare inutilmente una controversia la quale mi sembra risoluta, mentre le obiezioni stesse tornano spontaneamente in appoggio della nostra opinione.

Tuttavia non sarà inutile qui da ultimo, a conclusione di ciò che si è detto, il recare ad esempio di discordanza fra il vento ed il tromometro, fra i tanti che se ne avrebbero, le curve tromometriche ed anemometriche dei giorni 13 e 14 Marzo del corr. anno 1892 per Firenze e per Chiavari (1).

(1) Alle curve in linea piena, appartenente a Firenze, ho aggiunto nella Fig. 2a in linee punteggiate, quelle che gentilmente mi furono trasmesse dall' egregio Prof. D. Andrea Bianchi, Direttore dell' Osservatorio di Chiavari, benemerito cultore degli studi sismici e tromometrici, a cui avendo comunicato questo scritto, approvò pienamente le idee che vi sono espresse. In particolare poi, riguardo agli accenni intorno al vento, così mi scrisse: « Ciò che dice il P. Camillo Melzi l'esperimentai vero, non una, ma mille volte, anche durante le tempeste di mare ».

Fig. 2.ª

In questi due giorni il vento fu sempre debolissimo, come appare dalle curve orarie, in cui il vento maggiore passò appena i 20 chilometri all'ora, cioè a dire i 5 metri e mezzo circa al secondo (metà di un vento appena fresco). Il tromometro invece si mostrò agitatissimo e al di sopra del moto relativamente sensibile, che nel nostro tromometro è rappresentato dal valore 1,0. Il barometro fu basso in quei giorni, cioè 745,0 il 13; e 741,5 il 14, essendo 755 la media normale di Firenze. In quanto a terremoti, non trovo registrato nel Bollett. Meteor. dell' Uff. Centr. di Roma che due scossette ondulatorie debolissime, e a brevissimo intervallo, a Pavia circa le $2^h.30^m$ ant., e quindi non riscontrabili colle nostre curve. Lo stesso dicasi delle scossette notate a Velletri sul Sismodinamografo Galli. Dobbiamo quindi ritenere che le agitazioni tromometriche dei detti giorni derivassero unicamente da moti microsismici locali, come appunto furono quelle che produssero le prolungate oscillazioni del pendolino osservato dal Sig. Oddone nel giorno 8 Febbraio a Rocca di Papa.

COMUNICAZIONI

Denza, P. F. – *Sedute della Specola Vaticana.*

Il P. Francesco Denza fa presentare per mezzo del Segretario il riassunto dei processi verbali delle sedute ebdomadarie tenutesi alla Specola Vaticana dal 7 Gennaio al 18 Febbraio 1892.

Foglini, P. G. – *Presentazione di una memoria del P. A. Caraffa*:

Il P. G. Foglini presentò all' Accademia una memoria del P. Andrea Caraffa d. C. d. G., da sè svolta ed ampliata. In questa memoria si tratta delle perturbazioni che succedono nel moto traslatizio e rotatorio dei corpi celesti per cagione della gravitazione universale: tale lavoro sarà pubblicato in un volume delle *Memorie.*

Lanzi, D.r M. – *Sull'* Agaricus Marzuolus *Fries*:

Il Dr. Matteo Lanzi espone all' Accademia alcune notizie riferibili all'*Agaricus Marzuolus* di Fries. Ricorda che questa specie fu per la prima volta indicata dal Micheli, il quale nella sua opera *Genera Plantarum* dopo averne dato con breve frase i caratteri, dice che nel mese di Marzo suole ritrovarsi nella selva di Vallombrosa e nella Contea Verni nascosto sotto la neve, e vi è denominato *Fungo Marzuolo* o *Dormiente*. Il Fries lo ripone fra gli Agarici Clitocibe difformi, e bene a ragione; poichè nella sua configurazione e negli altri suoi caratteri si discosta alquanto dalle altre specie di Clitocibe. Anch'egli lo indica indigeno delle Alpi italiane e vivente sotto la neve. Pochi essendo i micetologi che riportano questa specie, ed il D.r Lanzi avendone ricevuti saggi provenienti da Vallombrosa, crede utile alla scienza descriverne i caratteri, corredati di notizie in riguardo alle sue buone qualità alimentari, e presentarne la figura ritratta dal vero.

Questo lavoro verrà pubblicato nelle *Memorie.*

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di una nota del P. T. Bertelli sui moti microsismici.*

Questa nota è la contenuta nel presente fascicolo.

Castracane, Conte Ab. F. – *Ringraziamenti e dono di un' opera.*

Il Presidente, dovendo prossimamente assentarsi da Roma, dichiarò che non potrà presiedere alla futura seduta del Giugno, ultima del corrente anno accademico. Ricordò che la prima seduta del nuovo anno accademico, alla quale egli spera trovarsi, coinciderà circa con la fine dell'ultimo biennio, per il quale egli è stato confermato presidente. Perciò egli

tiene a dichiarare che quantunque abbia nei biennii passati sempre protestato contro la troppo cortese abitudine di riconfermarlo nell' onorevole incarico, egli questa volta è assolutamente risoluto di volere interrotta questa consuetudine che, per quanto lusinghiera per lui, la crede inopportuna e dannosa per l'andamento accademico. Quindi dichiara formalmente che egli non accetterà la nuova conferma, e prega caldamente gli Accademici di prendere atto di tale sua irremovibile determinazione, ed in conseguenza di ciò prepararsi alla scelta di un nuovo Presidente. In questa occasione egli mentre ringrazia il Corpo Accademico per la lunga fiducia dimostratagli, vuole lasciare un documento ad una memoria della sua gratitudine coll'offrire in dono all' Accademia la vasta serie dei volumi componenti la relazione delle indagini fatte dal governo inglese nei fondi dei mari per mezzo del naviglio Challenger, nella quale opera lo stesso Conte Castracane ha avuto l'onore di illustrare la parte micrografica. Poichè però tale opera è per lui di grande uso, prega l'Accademia di permettergli di ritenerla presso di sè, sua vita naturale durante. Ma poichè in pari tempo egli desidera assicurare all' Accademia la proprietà della suddetta opera, egli fa formale domanda che l'Accademia deleghi il Segretario a recarsi in sua casa onde apporre il bollo accademico a tutti e singoli i volumi della suddetta opera.

COMITATO SEGRETO

Dietro proposta del Comitato Accademico, venne proposta la votazione per la nomina dei seguenti a soci corrispondenti: P. Bolsius, d. C. d. G., Sig. Davide, e Sig. Manzi della Congregazione della Missione, Prof. Cosimo De Giorgi, Direttore dell'Osservatorio meteorologico di Lecce, e Conte Almerico da Schio, Direttore dell'Osservatorio meteorologico di Vicenza. Fatta la votazione, furono tutti eletti a maggioranza di voti.

In seguito fu presentata la domanda di cambio della Società dei Naturalisti di Napoli, che fu accordata.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

ORDINARI: Conte Ab. F. Castracane, Presidente. – Prof. R. Zampa. – P. G. Foglini. – Prof. Cav. M. Azzarelli. – Dott. M. Lanzi. – Cav. Ing. A. Statuti – Cav. Ing. F. Guidi. – P. G. S. Ferrari. – P. G. Lais. – P. F. S. Provenzali. – Prof. G. Tuccimei.

AGGIUNTI: Prof. G. Antonelli. – March. L. Fonti. – Ing. F. Bovieri.

La seduta apertasi legalmente alle ore 5 ½ p. fu chiusa alle ore 7 p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *American Chemical Journal.* — Vol. 13. n. 2—6. — Baltimore, 1891. in-8.°
2. *American Journal of Mathematics.* Vol. XIII, n. 3, 4. — Baltimore, 1891, in-4°
3. *Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti Italiani.* A. VII, 1892. Fasc. II. — Roma, 1892, in-4°
4. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.* Vol. XXVII, disp. 5.ª — Torino, 1892, in-8°
5. *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXIX, 1892. — Serie Quinta — Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, Vol. I, fasc. 8°, 1° Semestre. — Roma, 1892, in-4°
6. *Boletin mensual del Observalorio Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colon.* — A. III, n. 7. — Montevideo, 1891, in-4°
7. *Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle biblioteche governative del Regno d'Italia.* — Vol. VII, n. 16. — Roma, 1892, in-8°
8. *Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia,* A. 1892, n. 1. — Roma, 1892, in-8°
9. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell' Osservatorio centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* — Serie II, Vol. XII, n. IV. — Torino, 1892, in 4°
10. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.* 1891, n° 1. — Moscou, 1891, in-8°
11. *Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie.* — Comptes rendus des séances de l'année 1892, n. 4. Cracovie. 1892, in-8.°
12. *Commission de Géologie et d'histoire naturelle du Canada.* — Rapport Annuel. Vol. III, 1, 2 e tavole. — Ottawa, 1889, in-8°
13. *Contribution to Canadian Palaeontology.* Vol. I, Part. III. — Montreal, 1891, in-8°
14. *Contribution to Canadian Micro-palaeontology.* Part III. — Montreal, 1891, in-8.°
15. *Crónica científica.* — *Revista internacional de ciencias.* A. XV. n° 347. — Barcelona, 1892, in-4.°
16. FAVARO (A.) — *Della vita e delle opere del Senatore Domenico Turazza.* Commemorazione. — Padova. 1892, in-8.°
17. *Johns Hopkins University. Studies from the Biological Laboratory.* Vol. V, n. 1. — Baltimore, 1891, in-8°
18. —— *Studies in historical and political Science.* Ninth Series I—VIII. — Baltimore, 1891, in-8.°
19. —— *Circulars.* — V. XI, n. 97. — Baltimore, 1892, in-4.°
20. *La Civiltà Cattolica.* — Anno Quarantesimoterzo. — Serie XV, Vol. II, Quad. 1005. — Roma, 1892, in-8°
21. *L'Elettricità — Rivista settimanale illustrata.* A. XI, n. 17—19. — Milano, 1892, in-4°
22. *Mémoires de l'Academie de Stanislas,* 1890. — Nancy, 1891, in-8°
23. *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de S.t Pétersbourg,* VII^e^. série. T. XXXVIII, n. 3, 4. — S.t Pétersbourg, 1891. in-4°
24. *Mémoires de la Société Nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.* T. XXVII. — Cherbourg, 1891, in-8.°
25. *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society.* — Vol. 4. n. 4, 5. — Manchester, 1890—91, in-8°
26. *Memorias de la Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid.* T. XV, Madrid, 1890—91, in 4.°
27. *Memorias de la Sociedad cientifica* «ANTONIO ALZATE» T. 1,° cuaderno 1—12. T. III°, cuad. 3—6, 9, 10. — México, 1887, 1889, in-8.°
28. *Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.* 3e Série — T. V; 2e cahier. — Bordeaux 1890, in-8.°
29. *Memorias y Revista, de la Sociedad Cientifica* « ANTONIO ALZATE ». T. IV. cuad. 1—12. T. V, cuad. 1—4. — México, 1890, 1891, in-8.°
30. *Meteorologische Beobachtungen der Landwirthschaftlichen Akademie bei Moscau,* 1890, 1. 2. *Halfte.* 1890—91, in-4.°

31. *North American Fauna*: n. 5. — Washington, 1891, in-8°.
32. *Observations* 1885, 1886 *at the United States Naval Observatory.* — Washington, 1891, in 4°.
33. *Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Natural Science of Halifax.* — Vol. VII, Part IV. — Halifax, 1890, in-8.
34. *Proceedings of the Royal Soeiety of Edinburgh.* Vol. XVII, — Edinburgh, 1891, in-8.°
35. RAYET (M. G.) — *Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de Juin* 1889 *à Mai* 1890. — Bordeaux, 1890, in-8°.
36. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.* — Rendiconti. Serie II, Vol. XXV, fasc. VIII, IX. — Milano, 1892, in-8.°
37. *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche.* — Serie quinta, Vol. I, fasc. 3. — Roma, 1892, in 8.°
38. *Revista Argentina de Historia Natural.* — T. I, Entrega 3—6. — Buenos Aires, 1891, in-8°.
39. ROGERS (H. R.) — *The Moon's place in Nature.* — Dunkirk, 1891, in f.°
40. *Smithsonian Contributions to Knowledge.* — *Discussion of the Magnetic and Meteorological Observations Philadélphia,* 1840—1845. Part II. — Washington, 1890, in-4°.
41. *Smithsonian Institution. Appendix.* — *Publications of learned societies and periodicals in the library.* — Part II. — Washington, 1856, in-4°.
42. *Smithsonian Miscellaneous Collection,* 140, 156, 157, 238, 335, 478. 594, 663, 741, 764, 785. — Washington, 1863—1891, in-8°
43. *Société Royate Malacologique de Belgique.* — *Procès-verbaux* 3 *août* — 7 *Décembre* 1889 : 4 *Janvier* — 2 *Aout* 1890. — Bruxelles, 1889—90, in-8°.
44. *The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society.* Vol. VI, (N. S.) Part 10; Vol. VII (N. S.) Part 1, 2. — Dublin, 1890, 1891, in-8°.
45. *The scientific transations of the Royal Dublin Society.* Vol. IV, (Series II). VI—.VIII. — Dublin, 1890. 1891, in-4.°
46. *The American Journal of Philology.* — Vol. XI, 2—4. — Baltimore, 1890, in-8.°
47. *Transactions of the Canadian Institute.* — Vol. II, part. 1, n. 3. — Toronto 1891, in-4.°
48. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh.* — Vol. XXXIV. Vol. XXXVI, part 1, n. 1—8. Edinburgh, 1890—91, in-4,°
49. *Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. Vijfde Deel,* 1—4. Stuk. — Amsterdam, 1891—92, in-8.°

ATTI
DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI

SESSIONE VII^a DEL 26 GIUGNO 1892

PRESIDENZA DEL P. FRANCESCO SAVERIO PROVENZALI

MEMORIE E NOTE
DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI

CRONOCICLO LUNISOLAR JULIANO GREGORIANO PERPETUO

POR EL P. LORENZO JUSTINIANO ARRUBLA DE LA COMPANIA DE JESUS

DEDICADO A SU SANTITAD EL PAPA LEON XIII

EL QUINQUAGESIMO ANIVERSARIO DE SU SACERDOCIO

1.° DE ENERO DE 1888

R. Caballero e Hiios editores proprietarios. Mercaderes. 14. Habana

Disco di cartone in cromo di 29 centimetri di diametro con 64 specchi mobili e numerici disegnati su fondo celeste e che fanno corona al mistico agnello effigiato nel centro. Il Cronociclo è accompagnato da un opuscolo d'illustrazione di 106 pag. in 8.° con esatte informazioni dei dati cronologici e dell'uso del Cronociclo.

Il lavoro del P. Arrubla altro non è che un calendario meccanico ecclesiastico perpetuo che in un modo semplice ed ingegnoso somministra i dati cronologici sia per risalire a qualunque tempo antecedente alla celebre riforma del Calendario Gregoriano sia per discendere a qualunque epoca posteriore. Mente dell'autore è stata quella di porre la Cronologia alla portata di tutti distrigandola dalle formole matematiche, e facendo sì che per un semplice movimento meccanico si vengano da per loro a schierare sotto gli occhi quegli elementi che si vanno cercando. Si direbbe un'opera di volgarizzamento del calendario ecclesiastico, quale in altro apparecchio meccanico meno semplice di questo si propose il giovine chierico Salvatore Franco offrendo al S. Padre

il suo calendario perpetuo nel quinquagesimo anniversario del suo sacerdozio. La base sulla quale riposa la costruzione del Cronociclo sono tutti lavori conosciuti, presentati già sotto altra forma nel Breviario Romano, nel P. Clavio, nel Francheur e nel P. Escoffier; quindi i dati cronologici offrono tutta la sicurezza che meritano quei lavori.

I dati cronologici del Cronociclo sono

Il Ciclo settimanale o lettera domenicale
Il Ciclo lunare o numero aureo
Il Ciclo epattale o Epatta
Il Ciclo pasquale
Il Ciclo solare
L' Indizione Romana

A questi poi sono da aggiungersi il *Settimanario* ed il *Lunario* eleganti creazioni dell'autore.

Il *Settimanario* è una tavola dalla quale si desumono le date dei giorni della settimana di un anno qualunque con la semplicissima operazione di raccordare la casella dove si fa apparire il nome del mese di cui si cercano le date dei giorni con la casella dove si trova la lettera domenicale dell' anno; e ciò per mezzo della rotazione di due dischi. A tutte le cifre che si trovano raccolte nei diversi settori compete il giorno della settimana che si affaccia nella casella corrispondente al settore.

Il Lunario. I giorni della luna epattale o luna media messi in rapporto con le fasi e le lettere del martirologio si mostrano in tante aperture circolari attorno ad un gran cerchio. Un' apertura triangolare mostra a fianco di tante linee corrispondenti ai mesi le epatte della luna: quando di un certo mese appartenente ad un anno determinato voglia farsi ricerca della luna media si fa ruotare il cerchio, finchè nella casella del mese che si cerca comparisca la cifra dell'epatta dell'anno proposto, si vedranno allora riempiuti i casellini della luna da tante cifre che rappresentano i giorni della lunazione cercata.

La disposizione semplicissima di questa tavola pari alla precedente è ammirabile e risponde in un baleno e con precisione a qualunque richiesta.

Il pregio principale del Cronociclo è l'estensione data al calendario da abbracciare i due periodi giuliano e gregoriano, e l'ordine, l'eleganza e la semplicità degli specchi che in uno spazio limitatissimo soddisfano a tutte le possibili ricerche.

Una sola osservazione è da farsi intorno ai numeri che si leggono nella casella *Epacta Cristiana*, i quali debbono tutti indistintamente aumentarsi di una unità, perchè si trovi l'accordo di questa tavola con la *Tabula Paschalis* del Breviario Romano; e tanto la Pasqua quanto le altre feste mobili da essa dipendenti abbiano nella cronologia il posto conveniente.

P. G. Lais

RIASSUNTO DEI PROCESSI VERBALI DELLE SEDUTE EDDOMADARIE TENUTESI ALLA SPECOLA VATICANA DAL 26 FEBBRAIO AL 25 GIUGNO 1891.

Seduta sesta – 26 Febbraio.

Si comunica che l'astronomo Palisa ha dato agli asteroidi 290, 291, 292 e 295 da lui scoperti l'anno scorso, rispettivamente i nomi Bruna, Alice, Ludovica, Theresia.

Il Barnard astronomo all'Osservatorio di Lick in California annunzia la scoperta di una nuova nebulosa nelle Pleiadi fatta il 14 novembre ultimo scorso

Il Prof. Wolf di Zurigo ha ultimato la sua consueta statistica delle macchie solari e delle variazioni della declinazione magnetica per l'anno 1890.

Il professor Lippman dell'Istituto di Francia, è riuscito ad ottenere la fotografia dei colori dello spettro solare.

Le alte pressioni incominciate, come si disse nelle precedenti sedute, fin dal dicembre, hanno continuato per tutta la scorsa settimana, donde la persistenza del bel tempo e delle basse temperature e la mancanza di pioggia.

Si presentano le publicazioni inviate dalla Società di Scienze naturali di Danzica, ed un'importante collezione di carte topografiche alla scala di 100 mila mandate in dono dall'Istituto Geodetico internazionale di Berlino.

Seduta settima – 5 Marzo

Si legge una lettera dell'Osservatorio di Parigi, in cui si partecipa che il grande equatoriale fotografico è già preparato per la spedizione che sarà fatta nella settimana corrente. Intanto si stanno ultimando i lavori della sala che dovrà riceverlo.

Si comunica un telegramma da Thiel, che dà notizia di un pianetino di undecima grandezza visto nella notte dall'1 al 2 corrente a Roma da Millosewitch. Questo asteroide sarebbe il 307mo della serie di pianeti compresi tra Marte e Giove.

Si mostrarono i disegni di alcuni gruppi di macchie osservate nel sole nello scorso febbraio, e specialmente quelli dei gruppi apparsi tra il 16 e 17 del mese medesimo, ed osservati nei giorni seguenti; i quali hanno subìto notevoli ed importanti variazioni.

Dalle osservazioni dei due mesi trascorsi si rileva che l'attività solare va a poco a poco aumentando.

Si comunicano alcune importanti osservazioni fotografiche, fatte dall'inglese Isacco Roberts sulla grande e notissima nebulosa che trovasi nella cintura di Andromeda.

Si passò all'esposizione dello stato meteorico dell'ultima settimana.

Tra le publicazioni pervenute, si presentano quelle dell'Uffizio de' Segnali degli Stati Uniti a Washington, dell'Osservatorio marittimo tedesco di Amburgo, e della Società Batava di Rotterdam.

Seduta ottava – 13 *Marzo*

Si partecipa l'invito, che l'ammiraglio Mouchez, presidente del Comitato ha inviato al Direttore e al Vice-Direttore per prender parte alla riunione, che terrà il Comitato medesimo il 31 corrente a Parigi per deliberare in modo definitivo sulle norme, che dovranno seguire gli Osservatori interessati nel lavoro della carta del cielo, affinchè questo riesca uniforme ed omogeneo.

Si comunica un nuovo lavoro del Bigelow, astronomo degli Stati Uniti, sulla corona, che investe d'ogni intorno la cromosfera solare, e forma un altro strato ancora più delicato e più leggero, ma assai incerto ed instabile, con cui si termina il grande astro.

Si presenta una pubblicazione del P. G. Giovannozzi Direttore dell'Osservatorio Ximeniano di Firenze, nella quale si espongono i disegni da lui ottenuti dell'aspetto del pianeta Marte e su cui ha tanto lavorato e con si felice esito l'illustre prof. G. V. Schiaparelli.

Si legge una relazione, in cui si mettono a confronto i medi termici decadici e mensuali osservati nella Specula e nella stazione posta nel sottostante giardino dal marzo al novembre ultimo.

Si mostra una lettera del signor Pittier, direttore dell'Istituto Meteorologico di San Josè di Costa Rica nell'America Centrale.

In essa si dà la statistica de'movimenti del suolo avvenuti in quella regione dal Maggio al Novembre dell'anno scorso, e si dà pure contezza delle osservazioni eseguite dalla Missione scientifica inviata da quel governo alle frontiere settentrionali della Repubblica per la delimitazione dei confini col Nicaragua.

Si dà contezza delle condizioni meteorologiche dell'ultima settimana.

Si presentano le pubblicazioni inviate alla Specola.

Seduta nona – 18 *Marzo*

Si annunzia l'arrivo della prima spedizione del grande equatoriale.

Si legge una letterà al Direttore della Specula dell'illustre astronomo H. A. Newton di New-Haven (Connecticut), la quale accompagna una nota dello stesso Newton intorno al globo di fuoco dipinto nel quadro di Raffaello rappresentante la Madonna di Foligno, che trovasi nella Pinacoteca Vaticana.

Una circolare dell'Università di Johns Hopkins di Baltimora, inviata il mese scorso, contiene un lavoro del Prof. Rewland sulle ricerche fotografiche eseguite di recente intorno allo spettro solare.

Si parlò della nebulosa che trovasi nella costellazione della Lira.

Si dà contezza delle fasi seguìte dalla pressione atmosferica e dalla temperatura nel passato inverno.

Tra le pubblicazioni presentate si ricordano quelle dell'Osservatorio Reale di Bruxelles, e dell'Ufficio Federale di Statistica della Svizzera.

Seduta decima – 9 *Aprile*

Si dà notizia dei telegrammi astronomici ricevuti da Kiel co'quali si annunziava la scoperta di una Cometa fatta da Barnard-Denning e di due pianetini visti da Rosselly a Marsiglia, e da Palisa a Vienna.

Si annunzia che ai Pianeti scoperti da Charlois sono stati dati i nomi seguenti: al No. 296 Phaëtusa, No. 297 Cecilia; No. 298 Baptistine; No. 300 Geraldine e No. 302 Clarisse.

Il Prof. Pickering ha elaborato un importante lavoro sulla classificazione delle stelle per mezzo della fotografia applicata agli spettri e se ne dà conto.

Il vice-Dirittore, reduce da una escursione nell'alto Egitto, fa notare l'aspetto singolare che prendono in quelle regioni i cirro-cumuli ed i cirro-strati per la disposizione frequente di allineamenti in serie parallele.

Si legge la descrizione di un bolide caduto in S. Giovanni, Terra Nuova (Atlantico), e riportata nell'Evening Telegram, comparso il 28 febbraio alle ore 10,30 di sera (tempo civile locale).

Si dà contezza dello stato atmosferico dell'ultima decade di marzo.

Seduta undecima – 16 *Aprile.*

Si rivolge speciale attenzione al nuovo metodo del Sig. Pickering per riconoscere la variabilità della luce nelle stelle variabili.

Si parla dei movimenti generali atmosferici in Italia, avvenuti in questo tempo.

Si presentarono poi un quadro statistico della qualità, direzione, e velocità apparente delle nubi osservate insieme allo stato del cielo nel mese di febbraio tre volte al giorno, ed i riassunti mensili delle osservazioni meteorologiche dei mesi invernali dell'anno presente.

Si fa l'enumerazione delle opere inviate alla Biblioteca della Specola.

Seduta dodicesima – 25 Aprile.

Nella prossima congiunzione di Mercurio col Sole, che avrà luogo la mattina del 10 maggio, sarà interessante osservare le apparenze del pianeta negli ultimi due contatti col Sole, contatti che per Roma avverranno alle ore 5,32, 45 e 5,37, 43 ant.

Si annunzia il rinvenimento nella Biblioteca Vaticana di 10 numeri mancanti nel giornale di osservazione della Specola Vaticana, i quali completano la serie già esistente di venti anni di osservazioni eseguiti da Mons. Gilii dal 1800 al 1821. Questi manoscritti contengono tutte le fasi atmosferiche dall'anno 1804 comprese le osservazioni magnetiche.

Si espongono alcuni risultati di livellazione sul circolo meridiano per lo studio dell'asse di rotazione dell'istrumento.

Tra le nuove conquiste dello spettroscopio si parla dell'applicazione di questo strumento alla risoluzione delle stelle doppie, in quei casi in cui la forza ottica dei telescopi, non riesce sufficiente a separarle. Si citano come tali le stelle, beta Cocchiere e Zeta Orsa Maggiore, risolute al Collegio Havard Cambridge e a Potsdam con lo sdoppiamento delle linee spettrali.

In fatto di fotografia astronomica, si parla dei sali d'argento come impressionabili ai raggi rossi dello spettro.

Si parla del movimento generale atmosferico della seconda decade del mese di aprile.

Seduta tredicesima – 2 Maggio.

Il Direttore dà breve notizia delle principali deliberazioni prese dal Comitato permanente della carta del cielo nella sua ultima riunione dello scorso 31 Marzo.

Gli Osservatori che prendono parte definitivamente al lavoro sono 18, dei quali 11 trovansi nell'emisfero nord, e 7 nell'emisfero sud. Ciascun Osservatorio dovrà eseguire oltre un migliaio di prove fotografiche; il massimo numero (1512) tocca all'Osservatorio del Capo di Buona Speranza, il minimo (1008) agli Osservatori Helsingfors e Catania.

La distribuzione delle zone celesti è stata fatta in modo che ciascun Osservatorio, salvo qualche rarissima eccezione, non abbia a fotografare regioni celesti che distino dal suo zenit meno di 12 gradi circa; il che risulterebbe troppo incomodo per molteplici ragioni.

Ogni negativa sarà duplice; una per servire alla formazione del catalogo, l'altra per la costruzione della carta.

Il lavoro più importante sarà quello del Catalogo delle stelle, pel quale non basta avere le fotografie del cielo; ma si richiede inoltre misurare esattamente la posizione di ciascuna stella.

Si decise perciò che le prove che servono per il catalogo stellare si estendano fino alle stelle di 11ª grandezza e quella per la carta celeste fino alla 14.ª

Per la misura delle stelle di ciascuna lastra si determinerà la distanza angolare di queste da una o due stelle che serviranno di guida o di caposaldo, la cui posizione è determinata colla maggiore esattezza possibile: e per agevolare queste misure su ciascuna lastra sarà previamente fotografato un delicatissimo reticolato a cui si riferiranno le diverse stelle.

Si discusse la durata delle pose semplici o multiple e per fissare una norma generale si decise che la durata massima sia di 40 minuti. Del resto questa potrà variare secondo lo stato del cielo e secondo le molteplici circostanze atmosferiche de' diversi Osservatori.

Si trattò del metodo delle misure e molti preferirono quello adottato dai fratelli Henry con uno speciale istrumento che essi dicono *macromicrometro* e che sembra esatto o di facile maneggio.

La riunione deliberò ancora che in quelli Osservatori, in cui sarà possibile, si faccia una serie speciale di fotografie a lunga posa per la regione che circonda l'ecclittica, siccome quella che è importantissima per le osservazioni degli asteroidi tra Marte e Giove.

Il grande lavoro sarà cominciato quasi da per tutto nella prossima estate. Esso sarà assai più lungo di quello si pensava a principio, sopratutto per la misura delle negative che richiederà lungo tempo e grande pazienza, ma finito che sia, costituirà senza meno una delle più grandi opere del nostro secolo.

Tutti ammirarono la generosità del S. Padre in questa grandiosa impresa, e l'alta sapienza addimostrata nell' ultimo suo Motu Proprio intorno dell' organamento della Specola Vaticana.

Per uso del circolo meridiano si presentò una tavola, nella quale a fianco della posizione strumentale delle stelle si trovano i coefficienti fissi degli errori di livello, collimazione ed azimut in funzione della distanza polare e

zenitale dell' astro. Questa tavola abbrevia molto le riduzioni per la misura esatta del tempo.

Si rappresentano graficamente in diagrammi i rapporti istituiti su confronti comparativi tra l'inclinazione dell'asse ottico dello strumento dei passaggi; ed i cambiamenti di livello dell'asse di rotazione. Si trovarono così le più piccole anomalie di conformazione dei perni dello strumento.

In ultimo si accennò al progetto che ha l'Istituzione Smithsoniana di pubblicare un' immensa fotografia della luna del diametro di un metro e nove centimetri in 68 carte di metri 0,20 per 0,25.

Si parlò della diversità di opinioni che vi era tra i membri del Comitato intorno alla durata del tempo necessaria per l'impressione di una stella di 11ª grandezza.

Seduta quattordicesima – 9 *Maggio*

Si presenta il telegramma dell' Ufficio Centrale di Kiel, con cui si annunzia la scoperta di una Cometa, fatta il 1 maggio all' Osservatorio di Lick in California.

Si ricorda che domani Domenica, al sorger del sole si osserverà, tempo permettendolo, il passaggio di Mercurio sul disco del medesimo, come fu annunziato nell' altra seduta.

Dall' Accademia Reale del Belgio viene annuziata la scoperta di una stella variabile, fatta dal Sig. L. de Ball.

La stella trovasi al limite delle costellazioni del piccolo Cavallo e dell' Acquario.

Si parlò dei movimenti atmosferici dei primi giorni di Maggio.

Si presentano le pubblicazioni degli Istituti venuti testè in corrispondenza con la Specola.

Seduta decimaquinta – 14 *Maggio*

Si annunzia che oggi sono incominciati i lavori pel collocamento del grande Equatoriale fotografico nella Torre Leonina.

Anche l' anemografo e l' anemocinemografo Richard, i primi di questo genere introdotti in Italia, sono messi in ordine, e lavorano mirabilmente.

Si delibera di soddisfare alle richieste di una serie di fotografie di nubi della Specola, avute dal Collegio Harvard di Cambridge nel Massachussetts; dalla Società di fotografia meteorologica e dalla Scuola di Arti e Mestieri di Parigi.

Si comunica che il passaggio di Mercurio sul disco solare che doveva osservarsi la mattina di Domenica 10 corrente, andò intieramente perduto per causa del cattivo tempo.

Il secondo assistente inviato testè a Parigi per addestrarsi nelle operazioni fotografiche della carta del cielo, dà relazione dei resultati della sua missione. Grazie alle premure del Direttore Ammiraglio Mouchez e di tutto il personale dell'Osservatorio, specialmente dei fratelli Henry, egli ha potuto addestrarsi intieramente sul maneggio dell'istrumento e su tutto ciò che si richiede per ottenere buone fotografie sia pel catalogo, come per la carta del cielo.

Si esercitò nella difficile operazione delle misure di posizione delle stelle sulle negative col macromicrometro de' fratelli Henry che dà risultati della più grande precisione, e di cui un esemplare si sta costruendo a Parigi per la Specola Vaticana.

Visitò il celebre Osservatorio di Meudon diretto dall'illustre Janssen per esaminare gli strumenti ed i metodi colà adoperati per le fotografie del sole le quali si spera di eseguire più tardi anche nella nostra Specola.

Fu accolto con piacere eziandio dal Mascart, Direttore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia con cui si intrattenne sopra argomenti di fotografia atmosferica.

Si presentò quindi un lavoro sulla pioggia misurata alla Specola in dodici mesi dal maggio 1890 all'aprile 1891.

Si presentò inoltre la discussione delle osservazioni udometriche fatte alla Specola e nel piano del sottoposto giardino, da cui si dedusse per ordinario che sull'alto della Specola la pioggia è meno copiosa che in basso.

In ultimo si presentarono i soliti riassunti mensili pel mese di aprile e le curve de' diversi elementi meteorici del febbraio.

Si dà contezza dello stato atmosferico degli ultimi giorni.

Una sensibile scossa di terremoto si è avuta nella notte dall'8 al 9 corrente alle ore 1 e un quarto ant., nei dintorni di Roma, verso i monti Laziali. Dalle notizie ricevute sinora risulterebbe che il centro del movimento sarebbe stato nei pressi di Sora, in provincia di Caserta, ove la scossa fu forte; di là questa si è estesa al nord della provincia di Aquila, al Sud e al Sud-Sud-est della stessa provincia di Caserta e ad ovest nella provincia di Roma.

Siccome gli strumenti sismici della Specola Vaticana non sono ancora definitivamente collocati, così non si è potuto avvertire nulla.

Si annunziano le Istitnzioni venute in corrispondenza con la Specola dopo il 9.

Si presentano le pubblicazioni giunte alla Specola.

Seduta decimasesta – 21 *Maggio.*

Si fa conoscere che nella sera di sabato prossimo, 23 maggio, avrà luogo

un eclisse totale di luna, visibile a Roma nella seconda sua metà; e se ne danno gli elementi.

Dalle osservazioni solari fatte alla Specola risulta che in questi ultimi si notava una maggiore attività sulla superficie del sole.

A maggiore schiarimento di quanto si disse nella seduta precedente, si dà ragione del modo con cui dall'esame dello spettro degli astri, si possa inferire il loro movimento nello spazio.

L'assistente della fotografia aggiunge, a quanto disse l'altra volta intorno alla sua missione a Parigi, che le fotografie delle nubi, da lui fatte in quella capitale, non riuscirono così soddisfacenti, come quelle di Roma, per causa del cielo quasi costantemente ingombro da vapori; però anche colà, avendo colto un momento propizio di cielo azzurro, potè fotografare con esito felice de' cirri, senza bisogno di vetro polarizzante o di altri aiuti.

Si presentano i consueti quadri meteorologici della seconda decade di Maggio ed i diagrammi dei diversi elementi meteorici del mese di Marzo; siccome pure le osservazioni sulla direzione e velocità delle nubi eseguite nello scorso Aprile.

Segue la consueta rivista metereologica dell'ultima settimana.

Si enumerano le istituzioni venute in corrispondenza colla Specola.

Seduta decimasettima – 30 *Maggio*.

Si leggono due lettere del Ministro degli Affari Esteri di Francia al Nunzio Apostolico di Parigi, nelle quali con lusinghiere e cortesi parole si ringrazia dell'invio del 1° fascicolo delle pubblicazioni della Specola Vaticana e se ne domandano altre copie per poterle distribuire a tutti gli Istituti Astronomici di Francia.

Si annuncia, che il collocamento dell'asse dell'Equatoriale fotografico e del grande tubo del medesimo, è stato ultimato ieri in modo completo. Il pesante apparato poggia su due robusti pilastri di marmo, per modo che restano soddisfatte tutte le condizioni richieste dalla scienza astronomica.

Si comunica che le osservazioni dell'ecclisse totale di luna dei 23 corrente andarono fallite pel cattivo tempo.

Un ecclisse di sole sarà visibile parzialmente a Roma sabato prossimo 6 Giugno.

Il prof. Barnard dell'Osservatorio di Lick il 3 maggio ha osservato la cometa periodica di Wolf nel suo primo ritorno.

Lunedì scorso, 25 maggio, si determinò nel giardino Vaticano il valore assoluto dell'inclinazione magnetica coll'inclinometro di Dover che porta il nu-

mero 100, di recente acquistato e controllato all'Osservatorio di Kew presso Londra.

Da una duplice serie di misure fatte con due diversi aghi, risultò pel valore medio dell'inclinazione

58° 3′ 1.

Nel giugno dell'anno scorso i signori F. Laschober e G. Sckesslitre, della marina austriaca, trovarono:

58° 8′ 6

Questo valore non è rigorosamente comparabile col precedente, perchè fatto in luogo diverso, cioè alla Specola di Agricoltura fuori porta san Pancrazio.

Si presentano le due serie di fotografie delle nubi destinate una per l'Osservatorio astronomico di Parigi l'altra per l'università Harward di Cambridge (Massachusset), che ne fecero richiesta.

Si notano le istituzioni che vennero in corrispondenza colla Specola e si presentano le pubblicazioni ricevute.

Seduta decimottava – 6 Giugno

La Specola Vaticana ha ricevuto notizie di un asteroide osservato la sera del 16 maggio da Charlois di Nizza.

Esso, occupava la seguente posizione: 1891, maggio 25, ore 9 min, 37 Sec. 11 (t. m. di Nizza).

Ascensione retta app. = 16 h. 14 m. 49 s. 58.

Distanza polare app. = 109° 56′ 30″2.

È probabile sia questo un nuovo asteroide e sarebbe il 310°.

Si dà notizia dei lavori del collocamento dell'equatoriale fotografico, che sono ormai quasi ultimati.

L'equatoriale è munito non solo di tutto ciò che occorre per la fotografia delle stelle, ma eziandio della camera fotografica d'ingrandimento per le fotografie della luna, dei pianeti, delle nubolose e via dicendo. Inoltre è corredato di un grande prisma per le fotografie degli spettri stellari da collocarsi innanzi all'obbiettivo.

A proposito degli studii sugli spettri stellari, si fa notare che l'Osservatorio astronomico del Collegio dI Harvard (Nord di America) ba pubblicato di recente un prezioso catalogo che contiene gli spettri di 10,351 stelle comprese quasi tutte nella regione celeste al nord del parallelo di 25° di declinazione australe. Gli spettri furono fotografati con un telescopio di Bache di 15 centimetri di apertura. Il prisma per condurre gli spettri era posto davanti all'obiettivo.

Gli spettri ottenuti furono divisi in 16 classi distinte, di cui le prime quattro indicano le varietà del primo tipo della classificazione che già da tempo aveva fatto il P. Secchi.

È agevole inferire l'importanza di codesto catalogo de' tipi degli spettri fotografici delle stelle, la quale addiverrà anche maggiore quando vedrà la luce la seconda parte dell'opera, nella quale si esporrà la discussione delle singole righe. Per tal modo gli astronomi avranno una guida assai particolareggiata per continuare cosifatte indagini, e perfezionare gli ardui lavori sulla costituzione delle stelle.

Il Dottor M. Wolf, dell'Osservatorio di Heidelberg, in una nota sulla nebulosa che circonda la zeta di Orione, cioè la terza stella della cintura, afferma che questo delicato corpo celeste è stato scoperto sulle fotografie prese con una lente fotografica di soli 10 centimetri di apertura. Esso risulta da parecchie nebulosità disposte intorno alla stella suddetta, e da una stella nebulosa posta al nord della zeta.

Dalle riportate osservazioni risulta che con istrumenti relativamente piccoli si possono ottenere egregi risultati, e sotto alcuni aspetti, migliori che co' grandi. Infatti lo stesso Wolf fa vedere che con una lente di 10 centimetri si possono avere fotografie al tutto paragonabili a quelle dell' equatoriale di Bache di 20 centimetri di apertura e di oltre un metro di distanza focale.

Egli dimostra inoltre che nella fotografia delle stelle che non son punto luminose, l'intensità dell'immagine dipende solamente dalla grandezza delle lenti adoperate, e quindi con un refrattore di 50 centimetri di apertura, per ottenere un medesimo numero di stelle si richiede una posa di 25 volte minore, che in uno di 10 centimetri e della stessa distanza focale.

La cosa però va altrimenti per le comete, per le nebulose e per gli altri corpi simili che hanno un'area finita. Imperocchè l'intensità dell'immagine al foco gli accresce (in ragion del quadrato) coll' ammontare del diametro, e col diminuire della distanza focale dell' obiettivo.

Da ciò segue che per fotografare una stessa nebulosa debole con un istrumento di 50 centimetri di apertura e metri 2,50 di distanza focale, si richiede una posa circa tre volte più lunga che con una lente fotografica di 10 centimetri di apertura e 30 centimetri di distanza focale.

A simili conclusioni è pervenuto l'astronomo Holden, direttore dell' Osservatorio Lick, il quale ha trovato che per ottanta e cento minuti di posa col telescopio di circa 84 centimetri di apertura, si ha presso a poco lo stesso numero di stelle che darebbero 200 minuti di posa col riflettore di Roberts di 50 centimetri di apertura. Invece nelle fotografie delle nebulose si ha un

grande vantaggio adoperando un riflettore di corta distanza focale; giacchè con questo si ha in 15 minuti di posa una buona fotografia della nebulosa di Orione, per ottenere la quale non sarebbero sufficienti 60 minuti adoperando l'anzidetto refrattore.

Si legge il lavoro in cui sono messe a confronto le medie temperature diurne di tre mesi della scorsa primavera con quelle della primavera dell' anno passato. Da esso risulta che in ciascun mese la temperatura è rimasta nel 1891 in media più bassa che nel 1890.

Si dà contezza dello stato atmosferico per Roma e in generale per tutta Italia relativamente ai giorni trascorsi, ma non si ebbe che poco o nulla di notevole.

Si presentano i diagrammi de' valori de' diversi elementi meteorologici pel mese di aprile ultimo.

A norma del regolamento si presentano pure all' adunanza tutti i registri e le osservazioni, siano astronomiche che meteorologiche eseguite nello scorso mese di maggio.

Si mostrano molte lettere di ringraziamento di Istituzioni, e di Osservatori italiani ed esteri per l'invio del primo fascicolo delle pubblicazioni della specola.

Si legge una lettera dell'Ufficio dell'India a Londra in cui si annunzia per parte del governo dell'Indie a Bombay la spedizione dei volumi de' grandi lavori trigronometrici dell'India, e quelli dell' osservazioni meteorologiche e magnetiche di Bombay.

Dopo l'adunanza si passa alle osservazioni dell' ecclissi di sole che furono eseguite felicemente, essendo stato il tempo favorevole. D'esse si darà contezza nella prossima seduta.

Seduta decimanona – 11 Giugno

Si espongono i lavori di rettifica che si stanno facendo al grande equatoriale fotografico, il quale, tra pochi giorni sarà pronto perchè si possano eseguire le prime fotografie di prova del cielo.

Si dà relazione delle osservazioni dell'ecclisse solare del 6 giugno. Il cielo sebbene cosparso di strati e cumoli strati, tuttavia non impedì le osservazioni salvo qualche velo leggero che di tratto in tratto passava sul disco solare.

Le osservazioni de'due contatti si fecero da tre osservatori con tre diversi refrattori: ecco gli istanti registrati in tempo medio di Roma (Specola Vaticana) nella sera del 6 corrente.

1° Contatto	1° oss.	6^h	16^m	44^s	0
	2° »	6	16	57	2
	3° »	6	16	51	0
2° Contatto	1° oss.	7^h	14^m	45^s	4
	2° »	7	14	37	2
	3° »	7	14	47	0

La massima fase fu apprezzata di 145 millesimi del diametro solare a 6^h 45^m 7^s 3.

Il suo gruppo di macchie, che in questo giorno si osserva sulla superficie del sole trovavasi poco discosto dall'ombra lunare.

Il Signor F. Bossert di Parigi ha calcolato gli elementi e le effemeridi della terza Cometa periodica di Tempel–Swift la quale vista la prima volta nel 1869 compie in quest'anno il quarto suo periodo. Essa a' primi di luglio si trova nell'Aquario nella quale costellazione dura fino all'ottobre, per poi passare nel piccolo Cavallo, e poi in Pegaso.

Il Signor Bigourdan astronomo all' Osservatorio di Parigi, ha inviato due sue comunicazioni presentate all' Accademia di Francia, nelle quali egli dà contezza di 244 nebulose nuove da lui scoperte dal 1884 al 1890.

Esse, in generale si assomigliano ai gruppi di nebulose già conosciute, e sono quasi tutte debolissime. Ve ne hanno alcune, che poco si distinguono dalle semplici stelle telescopiche, perchè quando le loro immagini sono agitate nell'atmosfera, spesso è impossibile distinguerle da una stella debolissima.

Alcune di queste nebulose potrebbero essere già state scoperte, giacchè è cosa difficile poter riscontrare le loro posizioni nelle liste numerose delle nuove nebulose, pubblicate dopo il grande catalogo di Giovanni Herschel, e dopo il supplemento del medesimo fatto da Dreyer. Però quest' ultimo sta componendo un nuovo e più completo catalogo generale, che vedrà la luce tra non molto, nel quale sono rivedute e riordinate le posizioni di tutte le nebulose conosciute fino al presente.

Una notevole commozione del suolo è avvenuta la notte del 6 al 7 corrente, la quale si è propagata su gran parte d'Italia. Dalle numerose notizie pervenute finora risulta che la scossa fu sentita in tutto il Veneto, nel Trentino, nella Lombardia, nel Piemonte, nella Liguria, nell'Emilia, e sino in Toscana, nelle Romagne e nelle Marche. In alcuni Osservatorii sismici posti più al mezzogiorno il movimento fu avvertito da soli istrumeuti.

Il centro del massimo movimento è avvenuto nella provincia di Verona, in quel di Cogolo, Marcenigo, Tregnago e luoghi vicini.

La scossa principale avvenne intorno alle ore 2, e 3 o 4 minuti ant. e la direzione predominante fu dal NE. al SW; essa fu seguita da altre minori, che in alcune località continuano ancora.

A codesto fenomeno sismico tenne dietro la sera dello stesso giorno 7 una moderata eruzione del Vesuvio, per cui apparve una nuova lava alla base del cono eruttivo formatosi negli anni passati in cima del monte.

Si dà relazione dei dati meteorologici degli ultimi trascorsi giorni.

Si legge una relazione trasmessa da Baltimora (Nord America) nella quale dopo aver descritto l'aspetto speciale del Sole presso il tramonto il giorno 23 maggio, che col suo colore di rosso acceso indicava l'avvicinarsi di una burrasca, si soggiunse che al termine del fenomeno si generò una corrente impetuosa d'aria fredda da NW, per modo che il tramonto si abbassò repentinamente e si formò una copiosa condensazione di vapori.

Da un'altra relazione si ha, che il giorno appresso 24 a St John nella Nuova Foudland si ebbe una burrasca di neve, che s'innalzò sul suolo fino a 10 centimetri, seguita da una fittissima pioggia.

Si presentano le pubblicazioni inviate in dono dal P. Stanislao Ferrari, Direttore dell'osservatorio privato del Gianicolo, e le altre pervenute dalla direzione della Publica Istruzione di Montevideo, dall'Istituto Canadiano di Toronto, dagli osservatorii di Manila (Filippine) e dal Real Collegio di Belen Cuba.

Seduta ventesima – 18 Giugno

Dall'osservatorio di Kiel si è ricevuta notizia di un altro asteroide scoperto a Nizza da Charlois nella notte dall'11 al 12.

L'astronomo Engelman di Lipsia, dotato di una vista assai penetrante, ha potuto osservare e misurare con un cannocchiale di soli 19 centimetri di apertura la stella doppia cappa di Pegaso, che era stata scoperta fin dal 1880 da Burnham dell'Osservatorio di Dealburn con un equatoriale di 45 centimetri e mezzo, e che poi fu dal medesimo riosservata al grande equatoriale di 90 centimetri dell'Osservatorio di Lick, e ne fece le misure.

Il Pickering ha pubblicato di recente un' importante nota sulla scoperta delle stelle doppie per mezzo dei loro spettro; del quale argomento si è già tenuto parola in altra seduta e se ne dà conto.

Si dà conto di una nota del sig. G. B. Rizzo dell'Osservatorio di Torino nella quale espone alcune sue importanti osservazioni, fatte di recente sul Rocciamelone in conferma di quelle eseguite l'anno passato da Janssen sulla vetta del Monte Bianco, cioè che alcune alcune righe speciali dello spettro solare, quali sono le A, B, *a*, sono dovute realmente all'assorbimento prodotto dall'ossigeno atmosferico.

La superficie del Sole ieri era alquanto agitata, e presentava 5 gruppi di macchie, tra i quali uno di speciale importanza.

Si espongono i dati dello stato meteorico dall'11 in poi.

Si legge un importante articolo inserito nell'autorevole giornale inglese di astronomia « The Observatory », che si pubblica dal Reale Osservatorio di Greenwich. Esso riguarda il Motu Proprio di Sua Santità Leone XIII per la Specola Vaticana, di cui si fa una bella esposizione, e si rendono elogi al Pontefice per la grandiosa impresa scientifica da Lui iniziata.

Si presentarono le pubblicazioni venute alla Specola.

Seduta ventunesima — 25 Giugno

Si tratta delle rettifiche finora eseguite all'equatoriale fotografico della torre Leonina.

Il sig. Stanley Williams ha di recente scoperto a Burges-Hill in Inghilterra, tre macchie leggere, ma ben distinte, sulla superficie di Saturno nella regione equatoriale e se ne rende conto.

La bella stella di prima grandezza, che porta il nome di Aldebaran, o l'occhio del Toro, forma un sistema speciale di stella multipla.

Essa ha due stelle compagne. La più lontana fu osservata da oltre 100 anni in più dopo che Guglielmo Herschell attribuiva il suo cangiamento di posizione relativa al movimento proprio di Aldebaran. La stella più vicina fu scoperta nel 1877 all'Osservatorio di Chicago col grande equatoriale di 46 centimetri di apertura. Questa stella assai difficile a misurarsi fa lo stesso movimento proprio di Aldebaran.

Più tardi si scoprì che questo movimento proprio di Aldebaran, già molto ben conosciuto, non era d'accordo colle osservazioni; e fu trovato che la stella più lontana, che è di 11ª grandezza, è essa stessa animata da movimento proprio in direzione diversa; ciò che fu reso sicuro da osservazioni posteriori.

È questo il primo ed anche il solo caso che si sia scoperto per le stelle di quest'ordine.

Or il Bournham dell'Osservatorio del Monte Hamilton, osservando nel 1888 questa piccola stella col grande equatoriale di 90 centimetri di apertura, trovò che anch'essa è doppia ed ha un piccolissimo compagno assai vicino il quale è invisibile alla maggior parte degli strumenti di minori dimensioni, e quindi non deve far meraviglia se non è stato riconosciuto prima da altri.

Le misure però prese finora non sono ancora sufficienti per decidere se questo sistema sia ottico, o realmente fisico com'è probabile.

Si parla della recente opera pubblicata dall'illustre spettroscopista inglese Lockyer, che ha per titolo « Ipotesi meteoritica o esposizione dei resultati delle ricerche spettroscopiche sull'origine dei sistemi cosmici.

Si presentarono due quadri numerici di correzione del tempo per lo strumento dei passaggi, e per quei casi in cui l'orizzontalità dell'asse dell'istrumento e la perfetta collimazione non è stata raggiunta. La distanza polare e l'altezza dell'astro è notata di grado in grado dall'equatore al polo; e la variabile della collimazione e dell'orizzontalità è calcolata per quei pochi secondi ne'quali suol essere racchiusa.

In questo modo le osservazioni de'passaggi sono molto abbreviate dalla suddetta tavola di riduzione.

Si legge una breve rivista del recente libro dell'illustre meteorologista Pabber di Hamburg sulla « previsione del tempo ». Il quale comprende i principî fondamentali della meteorologia pratica accessibile a tutti coloro che s'interessano di presagi del tempo.

Si dànno i resultati meteorici osservati dal 17 corrente in poi.

Si presentano, le pubblicazioni venute in dono alla specola.

P. Francesco Denza.

INTORNO ALLE LETTERE EDITE ED INEDITE DI ALESSIO CLAUDIO CLAIRAUT

MEMORIA

DI B. BONCOMPAGNI

Nel presente scritto mi propongo di dare notizie intorno alle lettere edite ed inedite di Alessio Claudio Clairault, o Clairaut (1), illustre matematico

(1) Intorno alla vita ed ai lavori di questo scienziato sono date notizie 1° in uno scritto contenuto in un volume in 8.° intitolato « *LE NÉCROLOGE* || DES || HOMMES CÉLÈBRES || DE FRANCE, || *PAR UNE* » *SOCIÉTÉ* || DE GENS DE LETTRES. || *TOME PREMIER.* || A PARIS, || *De l'Imprimerie de MOREAU, rue Galan-* » *de.* || M.DCC.LXVI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI* » (pag. 235, lin. 5—16, pag. 236—242, 423, 244—248, 449, 250—251), ed intitolato nel volume stesso (pag. 235, lin. 1—4) « ÉLOGE || *HISTORIQUE* || DE || M. CLAIRAUT. »; 2° in uno scritto contenuto nei fascicoli intitolati « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.* » *LXVI.* || AVRIL. || A PARIS, || Chez LA COMBE, Libraire, Quai de Conti. || M.DCC.LXVI, || *AVEC* » *PRIVILÉGE DU ROI.* » (in 4°, pag. 3^a, non numerata, col. 1, 2, pag. 192—193, pag. 194, col. 1, 2), « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL. || *A PARIS,* || Chez » LACOMBE, Libraire, Quai de Conti. || M.DCC.LXVI. || *AVEC PRIVILÈGE DU ROI* » (in 12°, pag. 579, lin. 6—16, pag. 580—587, pag. 588, lin. 1—12) ed intitolato tanto nel primo di questi due fascicoli (pag. 3^a, non numerata, linea 5), quanto nel secondo (pag. 579, lin. 6) « *ÉLOGE DE M. CLAIRAUT* », del quale scritto i due brani « M. Clairaut se devoit . . . . prix très flatteur » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL. || ecc., in 4.°, pag. 193, col. 2, lin. 18—41, pag. 194, col. 1, lin. 1—17. — LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL || ecc. (in 12°, pag. 585, lin. 24—27, pag. 586, pag. 587, lin. 1—10), e « M. Clairaut est mort . . . . dix-neuf enfans » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL. || ecc., in 4°, pag. 194 col. 2, lin. 9—13. — LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL. || ecc. (in 12°, pag. 587, lin. 25—27, pag. 588, lin. 1—2) sono riportati consecutivamente tra virgolette in ciascuno dei volumi intitolati « *NOUVEAU* || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE; || *OU* || *HISTOIRE ABRÉGÉE* || » De tous les HOMMES qui se sont fait un nom par des || Talens, des Vertus, des Forfaits, » des Erreurs, &c. || DEPUIS LE COMMENCEMENT DU MONDE JUSQU' A NOS JOURS. || Et dans laquelle on expose avec impartialité ce que les || Ecrivains les plus judicieux ont pensé sur » le caract- || ère, les mœurs & les Ouvrages des Hommes || célèbres dans tous les genres: || AVEC || » *Des Tables Chronologiques pour réduire en Corps d' Histoire* || *les Articles répandus dans ce* » *Dictionnaire.* || PAR une SOCIÉTÉ DE GENS-DE-LETTRES. || SIXIÈME ÉDITION, revue, corrigée, & considérable- || ment augmentée. || *Mihi Galba, Otho, Vitellius, nec beneficio, nec injuriâ cogniti.* || TACIT. » Hist. lib. I. §. 1. || TOME II^e. || *A CAEN,* || Chez G. LE ROY, Imprimeur du Roi, Hôtel de la || Monnoie, » rue Notre-Dame. || M.DCC.LXXXVI || *Avec Approbation & Privilege du Roi* » (pag. 682, col. 2, lin. 12—50, pag. 683, col. 1, lin. 1—8); « NOUVEAU || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE; || OU || *HISTOIRE* » *ABRÉGÉE* || De tous les HOMMES qui se sont fait un nom par des || Talens, des Vertus, des Forfaits, des » Erreurs, &c. || ecc. || SEPTIÈME ÉDITION, revue, corrigée, & considéra- || blement augmentée. || ecc. || » TOME II. || *A CAEN*, chez G. LE ROY, seul Imprimeur du Roi, ancien || Hôtel de la Monnoie, Grande-rue Notre-Dame. || *A LYON*, chez BRUYSET, Freres, Imprimeurs-Libraires. || *Avec Approbation & Privilege du Roi.* 1789. » (pag. 645, col. 2, lin. 9—54); « NOUVEAU || DICTIONNAIRE || *HI-* » *STORIQUE,* || OU || HISTOIRE ABRÉGÉE, ecc. || Par L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE. || Huitième Édition, » revue, corrigée et considérablement augmentée. || ecc. || TOME TROISIÈME. || *A LYON,* || Chez BRUYSET » AINÉ et Comp.^{e} || An XII — 1804 » (pag. 432, col. 1, lin. 11—50, col. 2, lin. 1—7), e tradotti in lingua italiana nei volumi intitolati « *NUOVO* || DIZIONARIO || ISTORICO, || ecc. || Composto da una SOCIETÀ » DI LETTERATI. || Sulla settima edizione Francese del 1789 tradotto per la prima || volta in Italiano; » ed in oltre corretto, notabilmente || accresciuto, e corredato d'un copioso || Indice per materie. || » ecc. || *TOMO VII.* || NAPOLI MDCCXCI. || Per MICHELE MORELLI || *Con licenza de' Superiori e Privilegio* » (pag. 53, col. 1, lin. 5—41, col. 2, lin. 1—28), « NUOVO || DIZIONARIO ISTORICO || ecc. || *COMPOSTO* || DA UNA » SOCIETÀ DI LETTERATI IN FRANCIA, || ecc. || SULLA SETTIMA EDIZIONE FRANCESE DEL 1789. || TRADOTTO » IN ITALIANO, || ecc. || TOMO IV. || BASSANO, MDCCXCVI. ». || ecc. (pag. 359, col. 2, lin. 38—60, pag. 360, col. 1, lin. 1—25); 3° in uno scritto stampato in ciascuno de' volumi intitolati « HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || » ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLXV.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || » pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || » M.DCCLXVIII. » (in 4°, pag. 152^a—167^a, numerate 144—159), « HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES » SCIENCES || *ANNÉE M.D.CC.LXV.* || Avec les Mémoires de Mathématique & || de Physique, pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || NOUVELLE CENTURIE. || TOME XXXV. || A AMSTERDAM, || » Chez J. SCHREUDER, || M.D.CC.LXXIII », ecc. (in 12°, pag. 218^a numerata 208, lin. 28—30, pag. 219^a—240^a numerate 209—230) ed intitolato nel primo di questi due volumi (pag. 144, lin. 1—2): « *ÉLOGE* || DE *M. CLAIRAUT* », e nel secondo (pag. 218^a, numerata 208, lin. 26—27) « ELOGE || De M. Clairaut », del quale scritto è autore Giovanni Paolo Grandjean de Fouchy (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE, || ec. || Par feu JACQUES LELONG, ecc. || NOUVELLE ÉDITION || ecc. || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || ecc || M.DCC.LXXV. || ecc., pag. 124, col. 1, lin. 45—49, n.° 46417), nato in Parigi nel giorno 17 di marzo del 1707 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCC.LXXXVIII.* || Avec les Mémoires, ecc. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCC.XCI, pag. 53^a, numerata 37, lin. 3—7. — ÉLOGES || DES || ACADÉMICIENS || DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES, || *Morts depuis l'an* 1666, *jusqu'en* 1790; || SUIVIS DE CEUX || DE L'HOPITAL ET DE PASCAL, || PAR CONDORCET. || TOME IV. || BRUNSWICK ET PARIS. || ecc. || 1799, pag. 336, lin. 8—14. — ŒUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O'CONNOR, || ecc. || ET M. F. ARAGO, || ecc. ||

francese, nato in Parigi secondo alcuni nel giorno 7 (1), secondo altri nel giorno 13

TOME TROISIÈME.||PARIS.||ecc. 1847, pag. 310, lin. 22—25, pag. 311, lin. 1), morto nel giorno 15 di aprile del 1788 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCC.LXXXVIII.* || ecc., pag. 48, lin. 28—30. — ÉLOGES||DES||ACADÉMICIENS||DE L'ACADÉMIE||ROYALE DES SCIENCES,||ecc.||PAR CONDORCET. || TOME IV.||ecc., pag. 362, lin. 18—22. — ŒUVRES||DE||CONDORCET||ecc.||TOME TROISIÈME.||ecc., pag. 325, lin. 28—31); 4.° in vari dizionari biografici citati più oltre.

(1) *LE NÉCROLOGE*||DES||HOMMES CÉLÈBRES||DE FRANCE,||ecc.||*TOME PREMIER.*||ecc.,||pag. 235, lin. 5—9.—NOUVEAU||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE,||OU||HISTOIRE ABRÉGÉE|| De tous les HOMMES qui se sont fait un nom par le||Génie, les Talens, les Vertus, les Erreurs, &c. depuis||le commencement du Monde jusqu'à nos jours.||ecc.||*PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS-DE-LETTRES.*||QUATRIÈME ÉDITION, enrichie d'augmentations nombreuses || & intéressantes, & purgée de toutes les fautes qui || défiguroient les précédentes.||ecc.||TOME DEUXIÈME.||*A CAEN*,||Chez G. LE ROY, Imprimeur du Roi, Hôtel de la Monnoie,||grande rue Notre-Dame.||*A PARIS*, chez LE JAY, Libraire, rue S. Jacques.||*A ROUEN*, chez P. MACHUEL, Libraire, rue Ganterie.||M. DCC. LXXIX.||*Avec Approbation & Privilége du Roi.*||pag. 241, col. 1, lin. 48—49. — *NOUVEAU*|| DICTIONNAIRE|| HISTORIQUE||ecc.||PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS-DE-LETTRES.||CINQUIÈME ÉDITION, revue, corrigée, & augmentée de||deux volumes.||ecc.||TOME II.e||*A CAEN*,||Chez G. LE ROY, Imprimeur du Roi, Hôtel de la||Monnoie, rue Notre-Dame.||M.DCC.LXXXIII.||ecc., pag. 654, col. 2, lin. 9—10. —NOUVEAU||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE;||ecc.||SIXIÈME ÉDITION, ecc.||TOME II.e||ecc.||pag. 681, col. 2, lin. 31—32. — NOUVEAU||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE;||ecc.||SEPTIÈME ÉDITION, ecc.||TOME II.||ecc., pag. 644, col. 2, lin. 26—27. — NOUVEAU || DICTIONNAIRE||HISTORIQUE,||ecc. || Par L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE. || Huitième Edition, ecc. || TOME TROISIÈME. || ecc., pag. 431, col. 1, lin. 25—26. — NUOVO || DIZIONARIO || ISTORICO, || ecc. || *TOMO VII.* || ecc., pag. 53, col. 2, lin. 20—22. — NUOVO || DIZIONARIO ISTORICO||ecc. || TOMO IV. || ecc., pag. 359, col. 1, lin. 21—22. — DICTIONNAIRE|| *HISTORIQUE*, || OU || HISTOIRE ABRÉGÉE||De tous les HOMMES qui se sont fait un||nom par le génie, les talens, les vertus, || les erreurs, &c. depuis le commencement || du monde jusqu'à nos jours. || *Nouvelle Edition, revue, corrigée, abrégée &c.* || *augmentée par l' Abbé F. X. D. F.* || *Convenientia cuique.* HOR. a. p. || TOME SECOND. || *A AUSBOURG*, || Chez MATTHIEU RIEGER, fils, Imprimeur-Libraire. || *Et se trouve* || A LIEGE, chez LEMARIÉ, dessous la Tour. || A BRUXELLES, chez J. L. DE BOUBERS, rue d'Assaut. || A LUXEMBOURG, chez l'Imprimeur du Journal. || *Et* chez les principaux Libraires de l'Europe. || M.DCC.LXXXII. || *AVEC APPROBATION.* || pag. 236, col. 2, lin. 45—46. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE,||OU || HISTOIRE ABRÉGÉE || ecc. || PAR L'ABBÉ F. X. DE FELLER. || SECONDE ÉDITION, CORRIGÉE ET BEAUCOUP AUGMENTÉE.||ecc.|| TOME TROISIÈME.||A LIEGE,|| DE L'IMPRIMERIE DE FR. LEMARIÉ, LIBRAIRE,||RUE SOUS LA-TOUR.||1797, pag. 169, col. 1, lin. 35—37. — DICTIONNAIRE||HISTORIQUE,||ecc. ||PAR L'ABBÉ F. X. DE FELLER. || NOUVELLE ÉDITION,| ecc.|| TOME TROISIÈME.||A PARIS,||A LA LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE,||Chez MÉQUIGNON FILS AÎNÉ, rue Saint-Severin;||A LYON,||Chez MM. GUYOT FRÉRES, Libraires, rue Mercière. || 1818, pag. 150, col. 2, lin. 41—42.—DICTIONNAIRE||HISTORIQUE,||ecc.||PAR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER.||CINQUIÈME ÉDITION,||ecc.| TOME QUATRIÈME.||A PARIS,||A LA LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE,||CHEZ MÉQUIGNON FILS AÎNÉ, LIBRAIRE, || RUE DES SAINTS PÈRES, N.° 10; || A LYON, || CHEZ PÉRISSE FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE-MERCIÈRE, N.° 33. || 1821, pag. 21, col. 2, lin. 44—45. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || ecc. || PAR L'ABBÉ F. X. DE FELLER.||NOUVELLE ÉDITION, ecc.||TOME TROISIÈME||A LYON, || Chez|| ROLLAND, Imprimeur-Libraire, rue du Pérat, n.° 4.||RUSAND, Libraire,||Imprimeur du Roi, rue Mercière.||1821, pag. 464, col. 1, lin. 28—29. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || ecc. || PAR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER. || SEPTIÈME ÉDITION, || ecc. || TOME CINQUIÈME.||PARIS. || MÉQUIGNON-HAVARD, LIBRAIRE ÉDITEUR,||RUE DES SAINTS PÈRES N.° 10. || MDCCC XXVII, pag. 10, col. 1, lin. 45—46. — DICTIONNAIRE HISTORIQUE || OU||BIOGRAPHIE| UNIVERSELLE || ecc. || PAR F.-X. DE FELLER, || Continuée sous la direction de M. R.-A. Henrion. || Huitième Edition. || ecc. || TOME CINQUIÈME. || PARIS||PAUL MÉQUIGNON, ÉDITEUR,||RUE BELLE-CHASSE, N.° 6.|| 1832, pag. 130, col. 1, lin. 36—37. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || OU||DICTIONNAIRE HISTORIQUE||ecc. PAR F.-X. DE FELLER.||NOUVELLE ÉDITION,||AUGMENTÉE DE PLUS DE 3000 ARTICLES, RÉDIGÉS||PAR M. PÉRENNÈS,||ecc.||TOME TROISIÈME.||A PARIS,||ecc.||1834,||pag. 467, col. 2, lin. 58—59.— DICTIONNAIRE HISTORIQUE || BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || ecc. || PAR F.-X. DE FELLER || Continué jusqu'en 1835, sous la direction de M. R.-A. Henrion.|| Huitième Edition,||AUGMENTÉE DE PLUS DE 5,000 ARTICLES INTERCALÉS PAR ORDRE || ALPHABÉTIQUE.||TOME CINQUIÈME|| PARIS||E. HOUDAILLE, LIBRAIRE-ÉDITEUR, |RUE DU COQ-SAINT-HONORÉ, 11.||DELLOYE, PLACE DE LA BOURSE, 13.||1836, pag. 430, col. 1, lin. 36—37. — DICTIONNAIRE HISTORIQUE || ecc. || PAR F.-X. DE FELLER; || REVU, COMPLÉTÉ ET CONTINUÉ JUSQU'EN 1837||PAR M. HENRION,||ecc.||NEUVIÈME ÉDITION.||Tome Deuxième.||PARIS,||ecc.||1837, pag. 253, col. 2. lin. 59—60.— BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE||ecc.||PAR F.-X. FELLER||REVUE, CLASSÉE PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE, CONTINUÉE JUSQU' EN 1845,||AVEC UNE TABLE ALPHABÉTIQUE||PAR L'ABBÉ F. SIMONIN,||ecc.||TOME TROISIÈME||NEVERS|| FAY, IMPRIMEUR DE L'EVÊCHÉ || 1845, pag. 202, col. 2, lin. 39—40. — BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || OU || DICTIONNAIRE||ecc.||PAR F.-X. FELLER||NOUVELLE ÉDITION || REVUE ET CLASSÉE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE,|| SOUS LA DIRECTION DE M. L'ABBÉ SIMONIN, ecc. || TOME DEUXIÈME || BO—CL || LYON || J. B. PÉLAGAUD ET C.ie IMPRIMEURS-LIBR. || Grande rue Mercière, 26 || ANCIENNE MAISON RUSAND. || PARIS || V.e POUSSIELGUE — RUSAND, IMP.-LIB. RUE DU PETIT-BOURDON-SAINT-SULPICE, 3. || 1851, pag. 584, col. 1, lin. 54—55. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES HOMMES || QUI SE SONT FAIT UN NOM || ecc. || PAR F.-X. FELLER, || REVUE ET CONTINUÉE JUSQU'EN 1860; || Par l'abbé SIMONIN, Chanoine, || ecc. || TOME DEUXIÈME || BO—CL. || J. B. PELAGAUD, IMPRIMEUR-LIBRAIRE||DE N. S. P. LE PAPE. || LYON, || GRANDE RUE MERCIERE||N.° 48.||PARIS,||RUE DES SAINTS-PÈRES || N.° 57. || 1860, pag. 584, col. 1, lin. 54—55. — BIOGRAPHIE UNIVERSELLE|| OU||DICTIONNAIRE HISTORIQUE||ecc. || PAR F.-X. DE FELLER.||Édition revue et continuée jusqu'en 1848,||SOUS LA DIRECTION||DE M. CH. WEISS, || ecc. || ET DE M. L'ABBÉ BUSSON, || ecc. || TOME II. || PARIS, || ecc. | 1848, pag. 635, col. 2, lin. 48—49.— DIZIONARIO||STORICO||ecc. || dell'Abbate || *Francesco Saverio de Feller*||PRIMA TRADUZIONE ITALIANA || SULLA SETTIMA EDIZIONE FRANCESE, ecc. || VOL. III. || Edizione Economica. || ecc. || VENEZIA || *Girolamo Tasso Edit. Tip. Calc. Lit. Lib.* || 1832, pag. 513, col. 1, lin. 26—27. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allge-

di maggio del 1713 (1), da Giovanni Battista Clairaut, professore di matematiche; e

meinen || Gelehrten-Lexico, || ecc. || von || Johann Christoph Adelung. || Zweyter Band, || C bis J. || Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Handlung, || 1787, col. 342, lin. 17—21. — Carl Joseph Bouginé || ecc. || Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte || nach || Heumanns Grundriß. || Vierter Band. || Zürich, bey Orell, Geßner, Füßli und Comp., 1791, pag. 34, lin. 20—21. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ecc. || TOME HUITIÈME. || A PARIS, || CHEZ MICHAUD FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE DES BONS-ENFANTS, N.° 34. || DE L'IMPRIMERIE DE L. G. MICHAUD. || 1813, pag. 593, col. 1, lin. 36—37. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || ecc. || TOME HUITIÈME. || PARIS. || ecc., || 1844, pag. 322, col. 2, lin. 27—28. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ecc. || VOLUME XII. || VENEZIA || ecc. || MDCCCXXIII, || pag. 87, col. 1, lin. 39—40. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME SECOND. || PARIS, || ecc. || M DCCC XXVIII. || pag. 214, col. 1, lin. 28—32. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE CLASSIQUE, || ecc. || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES. || ecc. || Première partie. || A-G || PARIS, || CHARLES GOSSELIN, LIBRAIRE-ÉDITEUR, || M DCCC XXIX, || pag. 645, col. 2, lin. 77—78, || 3e LIVRAISON. — NUOVO || DIZIONARIO || STORICO || OVVERO || BIOGRAFIA CLASSICA || UNIVERSALE || ecc. || PRIMA VERSIONE ITALIANA || CON AGGIUNTE || VOLUME I. || PARTE IIa || TORINO || PRESSO GIUSEPPE POMBA || 1832, pag. 1065, col. 1, lin. 12—14. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || CORRESPONDANCE. — TOME VIII. || A PARIS, || ecc. || M DCCC XXXII, pag. 160, lin. 29, nota 4. — Allegemeine deutsche || Real-Encyklopädie || für die gebildeten Stände. || (Conversations-Lexikon.) || In zwölf Bänden, || Zweiter Band. || Bo bis Cz. || Achte Originalauflage. || ecc. || Leipzig: || F. A. Brockhaus. || 1833, pag. 691, lin. 48—49. — DICTIONNAIRE || DE LA || CONVERSATION || ET DE LA LECTURE. || ecc. || TOME XIV. || PARIS. || BELIN-MANDAR, LIBRAIRE, || RUE SAINT ANDRÉ-DES-ARCS, 55. || MDCCCXXXIV, pag. 430, col. 2, lin. 15—17. — MANUEL DE BIOGRAPHIE, || OU || DICTIONNAIRE HISTORIQUE || ecc. || COMPOSÉ || SUR LE PLAN DU DICTIONNAIRE DE LA FABLE DE CHOMPRÉ; || PAR M. J. A. JACQUELIN, || ecc. || REVU ET AUGMENTÉ || PAR M. NOEL, || ecc. || SECONDE ÉDITION, || ENTIÈREMENT REFONDUE. || PREMIÈRE PARTIE. || Paris, || A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET, || RUE HAUTEFEUILLE, N° 10 BIS. || 1834, pag. 197, col. 2, lin. 1—2. — DICTIONNAIRE || DES SCIENCES || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || PAR UNE SOCIÉTÉ || D'ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, || SOUS LA DIRECTION DE || A.-S. DE MONTFERRIER, || ecc. || PARIS || ecc. || 1er JANVIER 1835, pag. 328, col. 2, lin. 35—36. — DICTIONNAIRE || DES SCIENCES || MATHÉMATIQUES || ec. || PAR UNE SOCIÉTÉ || ec. || SOUS LA DIRECTION DE || A.-S. DE MONTFERRIER, || ecc. || TOME PREMIER. || BRUXELLES, || ecc. || MDCCCXXXVIII, pag. 328, col. 2, lin. 35—36. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || ecc. || PAR || A.-S. DE MONTFERRIER || ecc. || DEUXIÈME ÉDITION || TOME PREMIER || PARIS || ecc. || 1845, pag. 328, col. 2, lin. 35—36. — DIZIONARIO || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || PURE ED APPLICATE || COMPILATO DA UNA SOCIETÀ || DI ANTICHI ALLIEVI DELLA SCUOLA POLITECNICA DI PARIGI || SOTTO LA DIREZIONE || DI || A.-S. DE MONTFERRIER || ecc. || PRIMA VERSIONE ITALIANA || ecc. || VOLUME SECONDO || FIRENZE || PER V. BATELLI E COMPAGNI || 1840, pag. 429, lin. 28—30. — THE || PENNY CYCLOPÆDIA || ecc. || VOLUME VII. || CHARLESTON-COPYHOLD. || LONDON: || ecc. || MDCCCXXXVII, pag. 226, col. 2a, lin. 79—81. — THE || ENGLISH CYCLOPÆDIA. || A New Dictionary of Universal Knowledge. || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT. || BIOGRAPHY. — VOLUME II. || LONDON: || ecc. || 1856, col. 255, lin. 30—32. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ecc. || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES || DE PROFESSEURS ET DE BIBLIOGRAPHES || NOUVELLE ÉDITION || TOME DEUXIÈME || PARIS || FURNE ET C.e, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 39, QUAI DES AUGUSTINS || M.DCCC.XXXVIII. || pag. 113, col. 1, lin. 30—31. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ecc. || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES || sous la direction || *DE M. WEISS* || BIBLIOTHÉCAIRE À BESANÇON || NOUVELLE ÉDITION || TOME DEUXIÈME || CHA-GER || PARIS || FURNE ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 55 RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS || M DCCC XLI, pag. 113, col. 1, lin. 30—31. — DIZIONARIO || BIOGRAFICO UNIVERSALE || ecc. || VOLUME SECONDO || FIRENZE || DAVID PASSIGLI TIPOGRAFO-EDITORE || VIA LARGA N.° 6061 || M DCCC XLII, pag. 42, col. 1, lin. 51—52. — DICTIONNAIRE || DES DATES || DES FAITS, DES LIEUX ET DES HOMMES HISTORIQUES; || ecc. || PUBLIÉ || par une Société de Savants et de gens de Lettres, || Sous la direction de || M. A.-L. D'HARMONVILLE. || TOME PREMIER || PARIS, || ecc. || 1842, pag. 860, col. 1, lin. 60—61. — DIZIONARIO || DELLE DATE || ecc. || Pubblicato a Parigi || DA UNA SOCIETA' DI DOTTI E LETTERATI || SOTTO LA DIREZIONE || DI A.-L. D'HARMONVILLE || Prima Versione Italiana || ecc. || TOMO SECONDO || VENEZIA || ecc. || MDCCCXLIV, pag. 512, col. 2, lin. 53—55. — NUOVA || ENCICLOPEDIA || POPOLARE || ecc. || TOMO TERZO || TORINO || GIUSEPPE POMBA E COMP. EDITORI || 1843, pag. 1051, col. 2, lin. 40—42. — NUOVA || ENCICLOPEDIA || POPOLARE ITALIANA || ecc. || QUARTA EDIZIONE || ecc. || VOLUME QUINTO || TORINO || ecc. || 1858, pag. 268, col. 1, lin. 5—6, Dispensa 97. — NUOVA || ENCICLOPEDIA || ITALIANA || ecc. || SESTA EDIZIONE || ecc. || AMPLIATA ecc. || E ACCURATAMENTE RIVEDUTA || ecc || PEL PROFESSORE || GEROLAMO BOCCARDO || VOLUME V. || TORINO || ecc. || 1878, pag. 934, col. 2, lin. 10—13. — Das grosse || Conversations-Lexicon || ecc. || herausgegeben || von || J. Meyer. || Siebenter Band. || Zweite Abtheilung || Charpentier-Conomorpha || Hildburghausen, || Amsterdam, Paris und Philadelphia. || ecc. 1845, pag. 791, col. 1, lin. 56—58. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE Dr HOEFER. || Tome Dixième. || PARIS, || ecc. || M DCCC LIV, col. 634, lin. 36—37. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN || ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORF || ecc. || ERSTER BAND. || A—L. || LEIPZIG, 1863. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH, col. 448, lin. 18. — Moniteur des Dates, || ecc. || Supplément, || commencé par || Édouard-Marie Oettinger, || considérablement augumenté et continué jusqu'à nos jours, rédigé et édité || par || Dr. Hugo Schramm. || Tome septième de l'ouvrage entier. || Tome premier du supplément. || LEIPZIG. || En commission chez **Bernhard Hermann**, libraire || 1873, pag. 45, col. 3, lin. 23—24, 35ième Livraison. Août 1871. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || PARIS || ecc. || 1872 || ecc., pag. 535, col. 2, lin. 42—44. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || DEUXIÈME ÉDITION || PARIS || ecc. || 1877 || ecc., pag. 535, col. 2, lin. 42—44. — BULLETIN SCIENTIFIQUE || JOURNAL || ecc. || RÉDIGÉ PAR || M. ERNEST LEBON || ecc. || SIXIÈME ANNÉE || Année scolaire 1892—1893 || PARIS || ARMAND COLIN ET C.ie ÉDITEURS || 5, RUE DE MEZIÈRES, 5 || 1893, pag. 307, lin. 5—7, N° 9, 20 Juin 1892. — LA || GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME ONZIÈME || ecc. || CHIEN-COMÉDIE || PARIS || H. LAMIRAULT ET C.ie ÉDITEURS, || 61, RUE DE RENNES, 61 || ecc. || pag. 526, col. 2, lin. 21—22, articolo firmato (LA || GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME ONZIÈME, || ecc., || pag. 527, col. 1, lin. 53): « P. TANNERY. »

(1) LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M. DCC. LXVI.* || AVRIL. || ecc., in 4.°,

Caterina Petit (1), ed ivi morto (rue Saint Avoie) nel giorno 17 di maggio del 1765 (2).

pag. 191, non numerata, col. 2, lin. 4—10. — LE || JOURNAL || DES || SCAVANS, || POUR || *L' ANNÉE M.DCC.LXVI.* || AVRIL. || ecc., in 12°, pag. 580, lin. 7—13. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLXV.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 144, lin. 3—6. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || *ANNÉE M.DCC.LXV.* || ecc. || NOUVELLE CENTURIE. || TOME XXXV. || ecc. || pag. 208, lin. 28—30, pag. 209, lin. 1—2. — NOUVELLE TABLE || *DES* || ARTICLES || CONTENUS DANS LES VOLUMES || *DE* || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES DE PARIS, || *DEPUIS* 1666 *JUSQU'EN* 1770, || Dans ceux des ARTS ET MÉTIERS publiés par cette Académie, || & dans la COLLECTION ACADÉMIQUE. || *Par M. l'Abbé* ROZIER, *Chevalier de l'Eglise de Lyon, de l'Académie Royale des || Sciences, Beaux-Arts & Belles-Lettres de Lyon, de Villefranche, de Dijon, de || Marseille; de la Société Impériale de Physique & de Botanique de Florence, Correspondant || de la Société des Arts de Londres, de Flessingue, Membre des Sociétés Economiques || de Berne, de Zuric, de Lyon, de Limoges, d'Orléans &c. & ancien Directeur de || l'Ecole Royale de Médecine Vétérinaire de Lyon.* || ecc. || *TOME QUATRIÈME.* || *A PARIS,* || Chez RUAULT, Libraire, rue de la Harpe, prés de la rue Serpente. || MDCCLXXVI. || *SOUS LE PRIVILEGE DE L'ACADÉMIE.* || TABLE || *DES NOMS* || DES ACADÉMICIENS || ET DE || LEURS CORRESPONDANS, || *DEPUIS* 1666 *JUSQU'EN* 1770 *INCLUSIVEMENT*; || DANS laquelle on trouve le catalogue des Ouvrages qu'ils ont || fait imprimer, & la liste de leurs Mémoires, ou Observations || qui sont consignés dans les Volumes de l'Académie, pag. 98, col. 1, lin. 8—14. — A || MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY: || ecc. || BY CHARLES HUTTON, LL. D. || ecc. || VOL. I. || *LONDON*: || ecc. || M.DCC.XCVI, pag. 291, col. 2, lin. 3—5. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY: || ecc. || BY CHARLES HUTTON, LL. D. || ecc. || A NEW EDITION, || ecc. || VOL. I. || LONDON: || ecc. || 1815, pag. 324, col. 2, lin. 25—27. — LES || SIÈCLES LITTÉRAIRES || DE LA FRANCE, || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE, || HISTORIQUE, CRITIQUE, || ET BIBLIOGRAPHIQUE, || DE tous les Ecrivains français, morts et vivans, jusqu'à la fin || du XVIII.e siècle. || ecc. || PAR N.-L.-M. DESESSARTS, ET PLUSIEURS BIOGRAPHES. || TOME SECOND. || A PARIS. || Chez l'Auteur, Imprimeur-Libraire, Place de l'Odéon, || AN. VIII. (1800.), pag. 113, col. 2, lin. 10—12. — HISTORY || OF || THE ROYAL SOCIETY, || FROM || ITS INSTITUTION || TO || THE END OF THE EIGHTEENTH CENTURY. || BY THOMAS THOMSON, M.D.F.R.S.L. & E. || ecc. || *LONDON*: || PRINTED FOR ROBERT BALDWIN, 47, PATERNOSTER-ROW. || 1812, APPENDIX No. IV, pag. xli, col. 1, lin. 1, 2, col. 3, lin. 7. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY: || ecc. || A NEW EDITION, || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F.S.A. || VOL. IX. || *LONDON*: || ecc. || 1813, pag. 392, lin. 12—14. — Allgemeine || Encyclopädie || der || Wissenschaften und Künste || in alphabetischer Folge || von genannten Schriftstellern bearbeitet || und herausgegeben von || J. S. Ersch und J. G. Gruber || Professoren zu Halle. || Siebzehnter Theil || mit Kupfern und Charten. || CHIOCOCCA—CLAYTONIA. || Leipzig, im Verlag von Johann Friedrich Gleditsch 1828, || pag. 342, col. 2, lin. 39—41, 49—50, articolo « CLAIRAUT (Alexis Claude) », firmato (Allgemeine || Encyclopädie || der || Wissenschaften und Künste || ecc. || Siebzehnter Theil || ecc., pag. 345, col. 2, lin. 14): « (*Gartz.*) ». nota 2). — Das grosse || Conversations-Lexicon || ecc. || herausgegeben || von || J. Meyer. || *Siebenter Band.* || Zweite Abtheilung. || Charpentier-Conomorpha || ecc., pag. 791, col. 1, lin. 56—58. — Neues || Konversations-Lexikon || ein Wörterbuch des allgemeinen Wissens. || Unter der Redaction von *H. Krause* herausgegeben || von || Hermann J. Meyer. || Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage, || mit geographischen Kärten, wissenschaftlichen und technischen Illustrationen. || Vierter Band. || Brückenkopf-Covolo. || Hildburghausen. || Druck und Verlag vom Bibliographischen Institut. || 1863, pag. 920, col. 1, lin. 38—40. — Meyers || Konversations-Lexikon. || ecc., || Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. || ecc. || Vierter Band. || Buren-Darmsaiten. || Leipzig. || Verlag des Bibliographischen Instituts. || 1875, pag. 604, col. 2, lin. 5—7. — Meyers || Konversations-Lexikon || Eine || Encyclopädie des allgemeinen Wissens. || Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. || Mit 550 Karten, Plänen und Bildertafeln sowie 3600 Abbildungen in Text. || (Beendet 1890) || *Vierter Band.* || Clima-Distanz. || Neuer Abdruck. || Leipzig und Wien. || Verlag des Bibliographischen Instituts. || 1890, pag. 153, col. 1, lin. 39—40. — BULLETIN || DE || BIBLIOGRAPHIE, D'HISTOIRE || ET DE || BIOGRAPHIE MATHÉMATIQUES, || PAR M. TERQUEM, || ecc. || TOME SEPTIÈME. || PARIS, || ecc. || 1861, pag. 50, lin. 1—2. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ecc. || GESAMMELT VON J. C. POGGENDORFF || ecc. || ERSTER BAND. || A—L. || ecc., col. 447, lin. 1—6. — GESCHICHTE || DER || HIMMELSKUNDE || VON DER || ÄLTESTEN BIS AUF DIE NEUESTE ZEIT. || VON || DR. J. H. v. MÄDLER. || ecc. || ZWEITER BAND. || BRAUNSCHWEIG, || DRUCK UND VERLAG VON GEORGE WESTERMANN. || 1873, pag. 168, lin. 11, ZEHNTE U. ELFTE LIEFERUNG. — Supplement || zu || Brockhaus' || Conversations-Lexikon. || II. Band. || Handlexikon || der || Geschichte und Biographie. || Historisch-biographische Daten || in alphabetischer Ordnung. || Bearbeitet || von || Dr. N. Beeck. || Berlin, || August Bolms Verlag. || 1881, pag. 98, col. 1, lin. 1—2. — Brockhaus' || Conversations-Lexikon. || Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie. || Dreizehnte vollständig umgearbeitete Auflage || ecc. || Vierter Band. || Carlowitz-Dreichselrecht, || Leipzig: || F. A. Brockhaus, || 1883, pag. 428, col. 2, lin. 5—6. — Brockhaus' || Konversations-Lexikon. || Vierzehnte vollstandig neubearbeitete Auflage. || In sechzen Bänden. || *Vierter Band.* || Caub—Deutsche Kunst. || Mit 46 Tafeln, darunter 2 Chromotafeln, 1 Kupferstich, 11 Karten und Pläne, || und 205 Textabbildungen. || F. A. Brockhaus in Leipzig, || Berlin und Wien || 1892, pag. 351, col. 2, lin. 4—5. — Pierers || Konversations-Lexikon || Siebente Auflage || herausgegeben von || Joseph Kürschner || Mit Universal-Sprachen-Lexikon || nach Prof. Joseph Kürschners System || *Dritter Band* || Botts-Dampfpflug || Conjunction-Exemplar || ecc. || Berlin & Stuttgart || Verlag von W. Spemann || 1889, col. 1158, lin. 13—15.

(1) *LE* || *NÉCROLOGE* || DES || HOMMES CÉLÈBRES || DE FRANCE, || ecc. || *TOME PREMIER* || ecc. || pag. 235, lin. 5—13. — LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, POUR || *L'ANNÉE M. DCC. LXVI.* || AVRIL. || ecc. (in-4°), pag. 3ª, non numerata, col. 2, lin. 4—13, pag. 192, col. 1, lin. 1—2. — LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || L'ANNÉE MDCCLXVI. || AVRIL || ecc. (in-12°). pag. 580, lin. 7—18. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLXV.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 144, lin. 3—9. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || ANNÉE MDCC.LXV. || ecc. || NOUVELLE CENTURIE. || TOME XXXV. || ecc., pag. 208, lin. 28—30, pag. 209, lin. 1—6.

(2) LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M. DCC. LXVI.* || AVRIL. || ecc., (in 4°), pag. 194, col.

La Biblioteca Corsiniana di Roma possiede un esemplare contrassegnato

---

2, lin. 9—10. — LE |JOURNAL||DES||SÇAVANS,||*POUR*||*L'ANNÉE M.DCC.LXVI.*||AVRIL||ecc. (in-12°), pag. 587, lin. 25—26. — *NOUVEAU*||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE;||ecc.||SIXIÈME ÉDITION, ecc.||TOME II.e||ecc.||pag. 683, col. 1, lin. 4—5. — *NOUVEAU*||DICTIONNAIRE| HISTORIQUE;||ecc;||SEPTIÈME ÉDITION, ecc.||TOME II.|| ecc.||pag. 645, col. 2, lin. 50—51. — NOUVEAU||DICTIONNAIRE || HISTORIQUE,||ecc.||Par L. M. CHAUDON et F.A. DELANDINE.||Huitième Édition, ecc.||TOME TROISIÈME.||ecc.||pag. 432, col. 2, lin. 3. — *NUOVO* || DIZIONARIO||ISTORICO,||ecc.||*TOMO VII.*||ecc.||pag. 55, col. 2, lin. 23—24. — NUOVO||DIZIONARIO ISTORICO|| ecc.||TOMO IV.||ecc.||pag. 360, col. 1, lin. 21—22. — HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE||ROYALE||DES SCIENCES.|| *ANNÉE M.DCCLXV.* || ecc. (in 4°), pag. 158, lin. 15—24. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES||ANNÉE M.DCC.LXV.||ecc.||NOUVELLE CENTURIE.||TOME XXXV.||ecc. (in 12°), pag. 229, lin. 16—29. — NOUVELLE TABLE||*DES*||ARTICLES||CONTENUS DANS LES VOLUMES||*DE*||L'ACADÉMIE ROYALE||DES SCIENCES DE PARIS,||ecc.||*Par M. l'Abbé ROZIER*, ecc.||*TOME QUATRIÈME.*||ecc.||TABLE||*DES NOMS*||DES ACADÉMICIENS||ecc., pag, 98, col. 1, lin, 40. — MÉMOIRES||SECRETS||POUR SERVIR A L'HISTOIRE||DE LA||RÉPUBLIQUE DES LETTRES || EN FRANCE, || DEPUIS MDCCLXII JUSQU'À NOS JOURS; || ecc. || PAR FEU M. DE BACHAUMONT. || TOME PREMIER || A LONDRES || CHEZ JOHN ADAMSON||MDCCLXXVII, pag. 211, lin. ultima, pag. 212, lin. 1—2. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers||allgemeinen || Gelehrten-Lexico, || ecc. || von || Johann Christoph Adelung.||Zweyter Band. || C bis J. || ecc., col. 342, lin. 51—52. — Carl Joseph Bouginé || ecc. || Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte||ecc.| Vierter Band.||ecc., pag. 34, lin. 32. — A||MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL||DICTIONARY:||ecc.||BY CHARLES HUTTON, LL.D.||ecc.||VOL. I, ecc., pag. 291, col. 2, lin. 3—6. — A||PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL||DICTIONARY:||ecc.||BY CHARLES HUTTON, LL.D.||ecc.||A NEW EDITION,||ecc.||VOL. I.||ecc., pag. 324, col. 2, lin. 25—27. — LES||SIÈCLES LITTÉRAIRES||DE LA FRANCE,||ecc.||PAR N.-L.-M. DESESSARTS, ET PLUSIEURS BIOGRAPHES.||TOME SECOND.||ecc., pag. 116, col. 1, lin. 12—15. — HISTORY||OF|| THE ROYAL SOCIETY,||ecc.||BY THOMAS THOMSON, ecc. APPENDIX, pag. xli, col. 2, lin 7, col. 3, lin. 7. — THE GENERAL||BIOGRAPHICAL DICTIONARY:||ecc.||A NEW EDITION,||ecc.||VOL. IX.||ecc., pag. 392, lin. 12—14. — BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE,||ecc.||TOME HUITIÈME.||ecc. pag. 597, col. 2, lin. 30—32. — BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE||ecc.||NOUVELLE ÉDITION,||ecc.||TOME HUITIÈME. || ecc., pag. 325, col. 1, lin. 18—19. — BIOGRAFIA UNIVERSALE||ecc.||VOLUME XII.||ecc.||pag. 91, col. 2, lin. 33—36. — DICTIONNAIRE||HISTORIQUE,||ecc. || PAR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER. || CINQUIÈME ÉDITION, || ecc. || TOME QUATRIÈME. || ecc., pag. 22, col. 2, lin. 27—28. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || ecc. || PAR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER. || SEPTIÈME ÉDITION, || ecc. || TOME CINQUIÈME. || ecc., pag. 11, col. 1, lin. 31—32. — DICTIONNAIRE HISTORIQUE||ecc.||PAR F.-X. DE FELLER,||ecc.||Huitième Edition||ecc.||TOME CINQUIÈME||ecc., pag. 431, col. 1, lin. 24—25 — DICTIONNAIRE HISTORIQUE || ecc. || PAR F.-X. DE FELLER; || REVU, COMPLÉTÉ ET CONTINUÉ JUSQU'EN 1837 || PAR M. HENRION, || ecc. || NEUVIÈME ÉDITION. || Tome Deuxième, || ecc., pag. 254, col. 1, lin. 47—48. — DIZIONARIO || STORICO || ecc. || dell'Abbate || *Francesco Saverio de Feller* || PRIMA TRADUZIONE ITALIANA || SULLA SETTIMA EDIZIONE FRANCESE, ecc. || VOL. III. || ecc., pag. 514, col. 1, lin. 2—3. — LA FRANCE|| LITTÉRAIRE,||ecc.||PAR J.-M. QUERARD.||ecc.||TOME SECOND.|| ecc. || pag. 214, col. 1, lin. 28—33. — Allgemeine || Encyclopädie || der || Wissenschaften und Künste || in alphabetischer Folge || von genannten Schriftstellern bearbeitet || und herausgegeben von || J. S. Ersch und J. G. Gruber || ecc. || Siebzehnter Theil || ecc. || CHIOCOCCA-CLAYTONIA. || ecc. || pag. 345, col. 1, lin. 41—43. — ÉPHÉMÉRIDES || UNIVERSELLES, || ou || TABLEAU || ecc. || Par MM. A. V. Arnault, || ecc. || mises en ordre et publiées par M. Edouard || Monnais.||Mai.||TOME CINQUIÈME|| PARIS, || CHEZ CORBY, LIBRAIRE-ÉDITEUR, || RUE MACON-SAINT-ANDRÉ-DES-ARCS, N°. 8.||1829, pag. 307, lin. 5—39, pag. 308, lin. 1—6 (17 Mai), 1765. — OEUVRES||DE||VOLTAIRE||AVEC||PRÉFACES, AVERTISSEMENTS,|| NOTES, ETC. || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || CORRESPONDANCE. — TOME VIII. ||ecc., pag. 160, lin. 29, nota 4. — Allgemeine deutsche || Real-Encyklopädie || für || die gebildeten Stände.||(Conversations-Lexikon.) || In zwolf Bänden. || Zweiter Band. || Bo bis Cz.||Achte Originalauflage. || ecc., pag. 692, lin. 23. — MANUEL DE BIOGRAPHIE, || ecc. || PAR M. J. A. JACQUELIN, || ecc. || REVU ET AUGMENTÉ||PAR M. NOËL,||ecc.||SECONDE ÉDITION,||ENTIÈREMENT REFONDUE.||PREMIÈRE PARTIE||ecc.||pag. 197, col. 2, lin. 1—3. — DICTIONNAIRE||DE LA||CONVERSATION ||ET DE LA LECTURE.||ecc.||TOME XIV.|| ecc., pag. 431, col. 1, lin. 23—26. — DICTIONNAIRE || DES SCIENCES || MATHÉMATIQUES || ecc. || PARIS || ecc.||1er JANVIER 1835, pag. 331, col. 2, lin. 35—36. — DICTIONNAIRE||DES SCIENCES||MATHÉMATIQUES|| ecc. || TOME PREMIER. || BRUXELLES,||ecc., pag. 331, col. 2, lin. 35—36. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES || PAR || A.-S. DE MONTFERRIER || ecc.||DEUXIÈME ÉDITION ||TOME PREMIER || ecc.||pag. 331, col. 2, lin. 35—36. — DIZIONARIO || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || ecc. || VOLUME SECONDO || ecc. || pag. 434, lin. 13—14. — THE||PENNY CYCLOPÆDIA || ecc.||VOLUME VII.||CHARLESTON-COPYHOLD.||ecc., pag. 227, col. 2, lin. 40—41. — THE||ENGLISH CYCLOPÆDIA.||A New Dictionary of Universal Knowledge.||CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT.||BIOGRAPHY. — VOLUME II.||ecc., col. 256, lin. 51—52. — NUOVA||ENCICLOPEDIA||POPOLARE||ecc.||TOMO TERZO||ecc., pag. 1052, col. 2, lin. 12—13. — NUOVA||ENCICLOPEDIA||POPOLARE ITALIANA||ecc.||QUARTA EDIZIONE || ecc. VOLUME QUINTO. || ecc., pag. 268, col. 2, lin. 23—24. — NUOVA||ENCICLOPEDIA||ITALIANA||ecc.||SESTA EDIZIONE||ecc.||VOLUME V.||ecc., pag. 935, col. 1, lin. 36—42. — NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE||ecc.||Tome Dixième.||ecc., col. 634, lin. 36—38. — BULLETIN||DE||BIBLIOGRAPHIE, D'HISTOIRE||ET DE||BIOGRAPHIE MATHÉMATIQUES, || PAR M. TERQUEM,||ecc.||TOME SEPTIÈME. || ecc., pag. 50, lin. 26. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES||HANDWÖRTERBUCH || ecc. || GESAMMELT || VON||J. C. POGGENDORFF||ecc.||ERSTER BAND.||A-L.||ecc., col. 447, lin. 1—7. — JOURNAL||DES SAVANTS.||ANNÉE 1866.||PARIS.||IMPRIMERIE IMPÉRIALE.||M DCCC LXVI, pag. 137, lin. 28, FÉVRIER 1866. — Moniteur des Dates,||ecc. || Supplément,||commencé par||Édouard-Marie Oettinger, || considérablement augmenté ecc. || par || Dr. Hugo Schramm.|| Tome septième ecc., pag. 45, col. 3, lin. 23—25, 35ième Livraison || ecc., Août 1871. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE||ecc. || PAR||LUDOVIC LALANNE || ecc., pag. 535, col. 2, lin. 41—45. —

« 17. I. 2 », cioè « Colonna 17, Palchetto I, numero 2 progressivo » d'un vo-

DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || DEUXIÈME ÉDITION || ecc., pag. 535, col. 2, lin. 41—45. — GESCHICHTE || DER || HIMMELSKUNDE || ecc. || VON || DR. J. H. v. MÄDLER. || ecc. || ZWEITER BAND. || ecc., pag. 168, lin. 11—12. — Meyers || Konversations-Lexikon. || ecc., || Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. || ecc. || Vierter Band. || Buren-Darmsaiten. || ecc., pag. 604, col. 2, lin. 28—29. — Meyers || Konversations-Lexikon || ecc. || Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage || ecc. || *Vierter Band*, || ecc., pag. 153, col. 1, lin. 58. — Supplement || zu || Brockhaus' || Conversations-Lexikon. || II. Band. || Handlexikon || der || Geschichte und Biographie. || ecc. || Bearbeitet || von || Dr. N. Beeck. || ecc., pag. 98, col. 1, lin. 1-2. — BULLETIN SCIENTIFIQUE || ecc. || RÉDIGÉ PAR || M. ERNEST LEBON || ecc. || SIXIÈME ANNÉE || Année scolaire 1892—1893 || ecc., pag. 308, lin. 15. N° 9, 29 Juin 1892. — Pierers || Konversations-Lexikon || Siebente Auflage || ecc. || Dritter Band. || col. 1158, lin. 13—15. — LA || GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME ONZIÈME || ecc., pag. 526, col. 2, lin. 21—22.

Nelle carte 81ª—82ª d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e contrassegnato «$L_1{}^2c$», trovasi un esemplare d'un foglio intitolato nella prima sua pagina, numerata 157 (lin. 1—3) « N° 40 || » GAZETTE DE FRANCE, || DU LUNDI 20 MAI 1765 », e composto di 4 pagine numerate ne' margini superiori coi numeri 157, 158, 159 e 160, nell'ultima delle quali, numerata 160 (col. 2, lin. 50—52) si legge:

« *A Paris, de l'Imprimerie de la Gazette*
» *de France, aux Galeries du Louvre,*
» *le* 20 *Mai* 1765. »

In questo foglio (pag. 160, col. 2, lin. 30—44) si legge:

« *De Paris, le* 20 *Mai* 1765.
» Pierre de Thomé Chevalier de Saint » Louis & Lieutenant-Général des Armées du » Roi, est mort à Chaillot, le 12 de ce mois, » dans la soixante-dix-septième année de son » âge.
» Alexis-Claude Clairaut, Pensionnaire de » l'Académie Royale des Sciences de Paris, » Membre de la Société Royale de Londres, » des Académies d'Edimbourg, d'Upsal, de » Berlin, de Petersbourg & de l'Institut de Bo- » logne, est mort en cette Ville, le 17, âgé » de cinquante-trois ans. La réputation de ce » grand Géomètre est connue de toute l'Europe » & son nom n'a pas besoin d'éloges. »

In una vasta sala detta « des cartons » del piano superiore del Palazzo di Giustizia di Parigi (Cancelleria del tribunale della Senna), si conserva una serie di cartelle contenenti gli atti dello stato civile ricostituiti in esecuzione della legge dei 12 di febbraio del 1872 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, || ecc. || TOMO XV. || ROMA || ecc. || 1883, pag. 463, lin. 9—14, AGOSTO 1882. — ATTI || DI NASCITA E DI MORTE || DI || PIETRO SIMONE MARCHESE DI LAPLACE || PUBBLICATI || DA B. BONCOMPAGNI || ecc. || ROMA, || ecc. || 1883, pag. 20, lin. 9—14). In una di queste cartelle trovasi il seguente atto di morte:

« PRÉFECTURE DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE
« RECONSTITUTION DES ACTES DE L'ÉTAT CIVIL
» (Loi du 12 Février 1872)
» SECONDE COLLECTION,
» (Art. 18 de la Loi).

» Clairaut
» Alexis-Claude.

» Acte de Décès
» Ville de Paris
» Extrait des Registres mortuaires de
» La paroisse S.t Nicolas des Champs.
» Année 1765.

» Le Samedi dix huit mai mil sept cent » soixante cinq Messire Alexis Claude » Clairaut, pensionnaire de l'Académie » des sciences de Paris, membre de la Société » royale de Londres, des Académies de Berlin, » de Stokolm, de Petersbourg et de l'institut » de Boulogne, décédé hier, rue S.t Avoie, agé » de cinquante-un ans, a été inhumé en la » cave de cette Eglise par nous prêtre desservant, » soussigné, avec l'assistance de tout le clergé, » En presence de Louis Nicolas Charpentier, » bourgeois de Paris, son beau-frère et de Messire » Louis Achille Dionis du Séjour, Chevalier, » Conseiller à la cour des aides qui ont signé, » Collationné et délivré par nous Vicaire » de la dite paroisse soussigné. A Paris le » trois juin mil sept cent soixante cinq, signé » Castelan, vicaire. Expédié et collationné signé Leroy, » notaire à Paris.
» Admis par la Commission (Loi du 12 février 1872)
» Le membre de la Commission signé Barroux.
» Pour copie conforme
» Paris, le vingt six Mars mil huit cent soixante-dix sept.
» LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA PRÉFECTURE
» POUR LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
» LE CONSEILLER DE PRÉFECTURE DÉLÉGUÉ »
(firma illeggibile.)

lume composto di 12 fascicoli, il secondo de' quali è intitolato « LE || JOURNAL||
» DES || SCAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LVIII.* || FÉVRIER. || A PARIS, || Chez MICHEL
». LAMBERT, Libraire, rue de la Comédie || Françoise, au Parnasse.||M. DCC. LVIII.||
» *AVEC PRIVILEGE DU ROY* ». In questo fascicolo (pag. 3ª non numerata, col.
1, lin. 1–6, col. 2, pag. 68–81, pag. 82, col. 1, lin. 1–26, col. 2, lin. 1–25) trovasi
uno scritto intitolato nel fascicolo stesso (pag. 67 non numerata, lin. 1–7):

« *LETTRE DE MONSIEUR CLAIRAUT A MESSIEURS*
» *les Auteurs du Journal des Sçavans.* »

Questo scritto nel volume stesso (pag. 82, col. 2, lin. 24–25) ha le seguenti firma e data:

« CLAIRAUT.
» *De Paris, ce 11 Janvier 1758* » (1).

Nelle carte 418ª–470ª d'un volume in 4°, ora posseduto dalla Biblioteca Corsiniana, e contrassegnato « Col. 17. = H. = 5 », trovasi un esemplare d'un fascicolo intitolato nella prima sua pagina « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXI.*||
» DÉCEMBRE. *Vol. II.* || A PARIS, || Chez MICHEL LAMBERT, Imprimeur–Libraire,
» rue & à côté || de la Comédie Françoise, au Parnasse. || M.DCC.LXI. || *AVEC PRI-*
» *VILEGE DU ROI* ». In questo fascicolo (pag. 837, col. 1, lin. 31–37, col. 2,
lin. 30–36, pag. 838–847, pag. 848, col. 1, lin. 1–7, col. 2, lin. 1–5) trovasi
uno scritto intitolato nel fascicolo stesso (pag. 837, lin. lunghe 1–2):

« *LETTRE DE M. CLAIRAUT A MESSIEURS LES AUTEURS*
» *DU JOURNAL DES SÇAVANS.* » (2)

Nelle carte 320ª–351ª d'un volume in 4°, ora posseduto dalla detta Biblioteca Corsiniana, e contrassegnato « Col. 17. = H. = 6 », trovasi un esemplare d'un fascicolo intitolato « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXII.* ||
» OCTOBRE. || A PARIS, || Chez MICHEL LAMBERT, Imprimeur– || Libraire, rue & à
» côté || de la Comédie Françoise, au Parnasse. || M.DCC.LXII. || *AVEC PRIVILEGE*
» *DU ROI.* ». In questo fascicolo (pag. 664, col. 1, lin. 1–16, col. 2, lin. 1–12)
trovasi uno scritto intitolato (pag. 664, lin. lunghe 1–2):

L'Archivio dell'Istituto di Francia possiede una serie di volumi manoscritti contenenti i registri delle sessioni dell'antica Accademia delle Scienze di Parigi. L'84° di questi volumi è composto di 406 carte, numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—406, legate con quattro guardie non numerate, delle quali due precedono le medesime 406 carte, e due le seguono, formando così un volume di 410 carte. In questo manoscritto (carta numerata 241, *recto*, lin. 15—16) sotto « Samedi 18 Mai 1765. » si legge:

« L'Accadémie (*sic*) a appris la mort de
» M. Clairaut arrivée hier 17. »

Il detto volume 84° intitolato nelle linee 1—2 del *recto* della prima sua carta numerata « Registre||de l'Académie Royale des sciences || Année 1765 », è legato in cartone coperto internamente di carta colorita a marmo, ed esternamente di pelle rossa, con sei cordoni sul dorso, che lo dividono in sette scompartimenti, de'quali il secondo e terzo sono coperti da un pezzo di marocchino rosso, nel quale è impresso in oro: « REGISTRE||DE L'ACADÉMIE||DES SCIENCES ». Nel terzo di questi 7 scompartimenti è incollato un pezzo di marocchino scuro nel quale è impresso in oro: « ANNÉE || 1765 ». Nel settimo di tali scompartimenti è incollato un tassello di carta gialla nel quale è scritto a penna: « Tome 84 | 1765 ».

(1) Questo scritto trovasi anche in un fascicolo in 12.° intitolato « JOURNAL DES||SÇAVANS||COMBINÉ
» AVEC LES || MÉMOIRES DE TRÉVOUX. || Suite des CLXX Volumes || DU JOURNAL DES||SÇAVANS||FÉVRIER
» 1758. || N.° 2. || A AMSTERDAM, || Chez MARC MICHEL REY.||MDCCLVIII. » (pag. 291, lin. 7—10, pag. 292—323, pag. 324, lin. 1—23). In questo fascicolo (pag. 291, lin. 7—8) lo scritto medesimo è intitolato:

« LETTRE *de Monsieur* CLAIRAUT *à Messieurs*
» *les Auteurs du Journal des Sçavans.* »

(2) Questo scritto trovasi anche nelle pagine numerate 8—30 d'un volume in 12.° intitolato « JOURNAL || DES || SÇAVANS, || COMBINÉ AVEC LES || MÉMOIRES DE TRÉVOUX. || Suite des CLXX volu-
» mes || DU JOURNAL DES SÇAVANS. || *Suite de* DÉCEMBRE 1761. || *TOME LXIV.* || N.° 15. || A AMSTER-
» DAM, || Chez MARC MICHEL REY. || MDCCLXI », del qual volume la Biblioteca Reale di Berlino possiede un esemplare contrassegnato « Bibl. Diez. 9434. 12 ». Nelle linee 27—29 della pagina numerata 7 del volume stesso questo scritto è intitolato:

« LETTRE DE M. CLAIRAUT A MESSIEURS
» LES AUTEURS DU JOURNAL DES SÇA-
» VANS. »

« *LETTRE DE M. CLAIRAUT A MESSIEURS LES AUTEURS*
» *DU JOURNAL DES SÇAVANS.* » (1)

Nelle carte 66ª–87ª d'un volume in 4.° ora posseduto dalla Biblioteca Corsiniana e contrassegnato « Col. 17.=H.=8 », trovasi un esemplare d'un fascicolo intitolato « LE || JOURNAL || DES SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LXIV.* || MARS. || A PA- » RIS. || Chez C. J. PANCKOUCKE, Libraire, rue & à côte de la || Comédie » Françoise, au Parnasse. || M.DCC.LXIV. || *AVEC PRIVILÈGE DU ROY.* » In questo fascicolo (pag. 173, col. 1, lin. 3–36, col. 2, lin. 3–37, pag. 174–176, pag. 177, col. 1, lin. 1–17, col. 2, lin. 1–16) trovasi uno scritto che nel volume stesso (pag. 173, lin. lunghe 1–2) ha il titolo seguente:

« *LETTRE DE M. CLAIRAUT A MESSIEURS LES AUTEURS*
» *du Journal des Sçavans.* »

e (pag. 17, col. 1, lin. 16) la data seguente: « *A Génève, ce* 1 *Décembre* 1763 » (2).

Una lettera di Claudio Alessio Clairaut diretta a Francesco Maria Arouet di Voltaire, nato in Parigi nel giorno di domenica 21 di novembre del 1694 (3), morto in Parigi alle ore 11 e un quarto della sera del 30 di maggio del 1778 (4), trovasi stampata nel volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, » ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || CORRESPONDANCE. — TOME VIII. || A PARIS, || CHEZ » LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N° 6. || FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, N° 24. || » LEQUIEN FILS, || QUAI DES AUGUSTINS, N° 47. || M DCCC XXXII » (pag. 155, lin. 2–33, CORRESPONDANCE, n° 2866) (5). In questa lettera, che nel volume stesso (pag. 155, lin. 2) ha la data « Paris, 16 août 1759 » (6), e (pag. 155, lin. 33) la firma « CLAIRAUT » (7),

---

(1) Questo scritto trovasi anche in un volume in 12.° intitolato « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || » POUR || *L'ANNÉE M. DCC. LXII* || OCTOBRE. || A PARIS, || Chez MICHEL LAMBERT, Imprimeur- || » Libraire, rue & à côté de la Comédie || Françoise, au Parnasse. || M.DCC.LXII. || *AVEC PRIVILEGE* » *DU ROI.* » (pag. 1988, lin. 7—24, pag, 1999), del quale volume la Biblioteca Casanatense possiede un esemplare contrassegnato « B. 231 in CC. 8° ». In questo volume (pag. 1998, lin. 7—9), lo scritto medesimo è intitolato:

« LETTRE DE M. CLAIRAUT
» *A Messieurs les Auteurs du Jour-*
» *nal des Sçavans.* »

(2) Questo scritto trovasi anche in un volume in 12.° intitolato « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || » POUR || *L'ANNÉE M.D.CC.LXIV.* || MARS. || A PARIS || Chez C. J. PANCKOUCKE, Libraire || rue & à » côté de la Comédie Française, || au Parnasse. || M.DCC LXIV. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI.* » (pag. 515, lin. 11—25, pag. 516—528), del quale volume la Biblioteca Casanatense possiede un esemplare contrassegnato « B. 235. in CC 8.° »

(3) OEUVRES || DE BOILEAU, || COLLATIONNÉES SUR LES ANCIENNES ÉDITIONS ET SUR LES MANUSCRITS; || AVEC || DES NOTES HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES || ET DES RECHERCHES SUR SA VIE, SA FAMILLE ET SES OUVRAGES; || PAR M. BERRIAT-SAINT-PRIX. || TOME QUATRIÈME || CONTENANT LA CORRESPONDANCE ET LES PIÈCES JUSTIFICATIVES || PARIS || C. H. LANGLOIS, RUE DES GRÉS, N.° 10. || DE LUNAY, AU PALAIS-ROYAL. || CRÉVOT, RUE DU BAC, N.° 2. || M. DCCC. XXX, pag. 492, lin. 27—35. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE || ecc. || NOUVELLE ÉDITION || TOME QUARANTE-QUATRIÈME || PARIS || CHEZ MADAME C. DESPLACES, || ET || LEIPZIG || LIBRAIRIE || DE F. A. BROCKHAUS, pag. 81, col. 1, lin. 53—66, col. 2, lin. 59—61. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME I. || BIOGRAPHIE. || A PARIS, || ecc. || M DCCC XXXIV, pag. 118, lin. 20—37, pag. 367ª non nmerata PIÈCES JUSTIFICATIVES || POUR || LA VIE DE VOLTAIRE, || I (p. 118) || ACTE DE BAPTEME DE VOLTAIRE.

(4) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME I. || BIOGRAPHIE || ecc., pag. 293, lin. 19—20, 31.

(5) Questa lettera trovasi ristampata nel volume intitolato « ŒUVRES COMPLÈTES || DE || VOL- » TAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || AVEC || NOTICES, PRÉFACES, VARIANTES, TABLE ANALYTIQUE || LES » NOTES DE TOUS LES COMMENTATEURS ET DES NOTES NOUVELLES || Conforme pour le texte à l'édition » de BEUCHOT || ENRICHIE DES DÉCOUVERTES LES PLUS RÉCENTES || ET MISE AU COURANT || DES TRA- » VAUX QUI ONT PARU JUSQU'A CE JOUR || PRÉCÉDÉE DE LA || VIE DE VOLTAIRE || PAR CONDORCET || ET » D'AUTRES ÉTUDES BIOGRAPHIQUES || Ornée d'un portrait en pied d'après la statue du foyer de la » Comédie française || CORRESPONDANCE || VIII. || (ANNÉES 1759—1760 — N.os 3740—4281) (G. F.) || PARIS || » GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES 6. || 1880 » (pag. 154, lin. 20—35, pag. 155, lin. 1—12). In questo volume (pag. 154, lin. 20, 36) la lettera medesima è intitolata:

« 3908. — DE M. CLAIRAUT [3]
» 3. Voyez la lettre 3914. »

(6) OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. || CORRESPONDANCE || VIII, ecc., pag. 154, lin. 21.

(7) OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. || CORRESPONDANCE || VIII,

si legge (1):

« J'ai donc imaginé que l'intérêt que vous prenez au système
» de Newton, que vous avez établi le premier en France par la
» manière brillante dont vous l'avez exposé, vous engagerait à
» jeter les yeux sur les efforts que j'ai faits en dernier lieu pour
» contribuer à l'avancement de ce système. C'est la fixation du
» retour de la comète annoncée par Halley : opération que j'ai
» faite en appliquant ma détermination générale des perturba-
» tions que les corps célestes se causent mutuellement. Je joins
» ici le mémoire que je lus à la rentrée publique de la Saint-
» Martin dernière, sur cette matière. Comme il a été attaqué
» avec assez de passion dans divers journaux, j'ai cru devoir
» répondre à mes critiques avant la publication de toute ma
» théorie. Et j'ai l'honneur de soumettre à votre jugement ce
» second mémoire ainsi que le premier. »

La memoria che il Clairaut in questo passo della detta lettera al Voltaire dice avere letto « à la rentrée publique de la Saint Martin » (2), trovasi stampata 1.° in un fascicolo in 4.° intitolato « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || » *L'ANNÉE M.DCC.LIX.* || JANVIER. || A PARIS, || Chez MICHEL LAMBERT, Libraire, rue » de la Comédie || Françoise, au Parnasse. || M.DCC.LIX || *AVEC PRIVILÈGE DU ROY.* » (3) (pag. 38, col. 1, lin. 12–38, col. 2, pag. 39–44, pag. 45, col. 1, lin. 1–6, col. 2, lin. 1–5), nel qual fascicolo (pag. 38, lin. lunghe 1–2) la memoria stessa è intitolata:

« *MEMOIRE SUR LA COMETE DE* 1682. *adressé à MM.*
» *les Auteurs du Journal des Sçavans, par M. CLAIRAUT.* »;

2.° in un volume in 12.°, intitolato « JOURNAL || DES || SÇAVANS, || COMBINÉ AVEC » LES || MÉMOIRES DE TRÉVOUX. || Suite des CLXX Volumes || DU JOURNAL DES SÇA- » VANS. || JANVIER, 1759. || *TOME XLI.* || N.° 1. || A AMSTERDAM, || Chez MARC MICHEL » REY, || M DCCLIX » (4) (pag. 80, lin. 12–30, pag. 81–95, pag. 96, lin. 1–8), nel

ecc., pag. 155, lin. 12. — A questa lettera il Voltaire rispose, come fu avvertito dal Sig. Beuchot (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || ecc., pag. 155, lin. 34, nota 1) in una lettera stampata nel medesimo volume (pag. 160, lin. 18—21, pag. 161—162, pag. 163, lin. 1—24) CORRESPONDANCE, 2872), e che nel volume stesso (pag. 160, lin. 18) ha la data « Du château » de Ferney, 27 août », la qual lettera nel medesimo volume è corredata di quattro note (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII, || ecc., pag. 160, lin. 29—32, nota 4, pag. 161, lin. 29—31, nota 1, pag. 162, lin. 31, nota 1, pag. 163, lin. 29, nota 1), delle quali le prime due e la quarta nel volume stesso (pag. 161, lin. 33, pag. 162, lin. 31, pag. 163, lin. 29) sono firmate « B », e la seconda è firmata (pag. 161, lin. 31) « CL. » Questa lettera del Voltaire trovasi ristampata con tre note nel volume intitolato « ŒUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || » CORRESPONDANCE || VIII. || (ANNÉES 1759—1760. — N.os 3740—4281) », ecc. (pag. 158, lin. 12—36, pag. 159, pag. 160, lin. 1—10), nel qual volume (pag. 158, lin. 11—35) la lettera medesima è intitolata

« 3914. — A. M. CLAIRAUT [1]
» [1] Alexis Claude Clairaut, né le 7 mai 1713., est mort le 17 mai 1765. »

(1) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII, || ecc., pag. 155, lin. 15—28. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. || CORRESPONDANCE || VIII, ecc., pag. 154, lin. 32—35, pag. 155, lin. 1—8.

(2) Vedi linee 11—12 della presente pagina 165.

(3) Un esemplare di questo fascicolo trovasi nelle carte 2.a—33.a d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Corsiniana di Roma, e contrassegnato « Col. 17. I. 3 ».

(4) Un esemplare di questo volume è ora posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma, e contrassegnato « MM. I. 33 ».

qual volume (pag. 80, lin. 12–14) la memoria medesima è intitolata:

« MEMOIRE SUR LA COMETE *de* 1682.
» *adressé à MM. les Auteurs du Journal*
» *des Sçavans, par M.* CLAIRAUT. »;

3.° nell'opera intitolata « THÉORIE ‖ DU MOUVEMENT ‖ DES COMÈTES, ‖ *Dans laquelle* » *on a égard aux altérations* ‖ *que leurs orbites éprouvent par* ‖ *l'action des* » *Planètes.* ‖ Avec l'application de cette Théorie à la ‖ Comète qui a été » observée dans les années ‖ 1531, 1607, 1682 & 1759. ‖ *Par M.* CLAIRAUT, *des* » *Académies des Sciences* ‖ *de France, d'Angleterre, de Prusse, de Rus-* » *sie,* ‖ *de Bologne & d'Upsal.* ‖ A PARIS, ‖ Chez MICHEL LAMBERT, Imprimeur-Li- » braire, ‖ rue & à côté de la Comédie Françoise, au Parnasse. ‖ *Avec Appro-* » *bation & Privilege du Roi* » (1) (pag. IV–XIV), nella quale opera (pag. IV, lin. 1–6) questa memoria ha il titolo seguente:

« MÉMOIRE
» SUR LA COMETE
» DE M. DC. LXXXII.
» *Lû à l'Assemblée publique de l'Académie*
» *Royale des Sciences, du* 14 *Novem-*
» *bre* 1758. »

Secondo questo titolo la detta memoria del Clairaut sarebbe stata letta alla Reale Accademia delle Scienze di Parigi nella sessione pubblica de' 14 di novembre del 1758. Questa data di lettura trovasi anche 1.° in una lettera del Clairaut stampata nel 1759 (2); 2.° in un opuscolo da lui dato in luce nello stesso anno 1759 (3); 3.° nella BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE del Lalande (4).

---

(1) Un esemplare di quest'opera trovasi nelle carte 178ª—303ª di un volume ora posseduto dalla Biblioteca Vittorio Emanuele di Roma, e contrassegnato « 201. 43. B. 37 ». Altro esemplare dell'opera stessa è ora posseduto dalla Biblioteca dell'Istituto di Francia, e contrassegnato « M. 1901 ».

(2) Nel fascicolo intitolato « LE ‖ JOURNAL ‖ DES ‖ SÇAVANS, ‖ POUR ‖ *L'ANNÉE M. DCC. LIX.* ‖ » JANVIER », ecc. (pag. 38, col. 1, lin. 1—11) questa lettera del Clairaut si legge così:

« J'ESPERE, *Messieurs, que vous*
» *voudrez bien insérer dans votre*
» *Journal le Mémoire que j'ai l'honneur*
» *de vous envoyer, & dont j'ai fait la*
» *lecture à l'Assemblée publique de l'A-*
» *cadémie Royale des Sciences du* 14
» *Novembre dernier. Le public sera*
» *peut-être bien aise d'être instruit dès à*
» *présent de l'objet de ce Mémoire, que*
» *l'Académie ne pourroit faire imprimer*
« *que dans plusieurs années.* »

Nel volume intitolato « JOURNAL ‖ DES ‖ SÇAVANS, ‖ COMBINÉ AVEC LES ‖ MÉMOIRES DE TRÉVOUX, ‖ » Suite des CLXX Volumes ‖ DU JOURNAL DES SÇAVANS. ‖ JANVIER, 1759. ‖ *TOME XLI.* ‖ N.° 1. » ecc. (pag. 80, lin. 15—24) questa lettera del Clairaut si legge così:

« J'ESPERE, *Messieurs, que vous voudrez*
» *bien insérer dans votre Journal le Me-*
» *moire que j'ai l'honneur de vous envoyer,*
» *& dont j'ai fait la lecture à l'Assemblée pu-*
» *blique de l'Académie Royale des Sciences*
» *du* 14 *Novembre dernier. Le Public sera*
» *peut être bien aise d'être instruit dès à pré-*
» *sent de l'objet de ce Mémoire, que l'Acadé-*
» *mie ne pourroit faire imprimer que dans plu-*
» *steurs* (sic) *années.* »

(3) Vedi più oltre, pag. 167, lin. 21—22, pag. 168, lin. 1—6.

(4) Nell'opera intitolata « BIBLIOGRAPHIE ‖ ASTRONOMIQUE; ‖ AVEC ‖ L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE ‖ » DEPUIS 1781 JUSQU'À 1802: ‖ *Par* JÉRÔME DE LA LANDE, *ancien Directeur* ‖ *de l'Observatoire,* » *Membre de l'Institut national, des* ‖ *Académies de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de* ‖ *Stockholm,*

Nell' archivio dell' Istituto di Francia si conserva una serie di volumi manoscritti contenenti i processi verbali delle sessioni dell' antica Accademia delle Scienze di Parigi. Il 77° di questi volumi si compone di 487 carte, delle quali le 1ª, 2ª, 485ª—487ª sono guardie non numerate, e le rimanenti (3ª—484ª), numerate a pagine nei *recto* e nei *verso* coi numeri 1—964, contengono i processi verbali di 76 sessioni, tenute dall'Accademia stessa dal 7 gennaio del 1758 al 23 dicembre dell'anno stesso (1). Nelle linee 1—8 della pagina numerata 849 di questo volume si legge:

« Mercredy 15 novembre 1758.
» L'assemblée étant publique et présidée par
» M. le Cardinal de Luynes.
» J'ai Lû les éloges de M.rs de Jussieu Lainé
» et Bouguer.
» M. Clairaut a Lû l'écrit suivant sur la
» Cométe, lequel n'est icy transcrit, l'auteur l'ayant
» retiré pour le faire imprimer à part. »

Secondo questo passo del manoscritto stesso il Clairaut avrebbe letto la detta sua memoria SUR LA COMÈTE DE 1682 nella sessione dei 15 di novembre del 1758, mentre in vece in vari libri stampati citati di sopra, questa memoria dicesi letta nella sessione de' 14 di novembre del 1758 (2).

Nelle carte 33ª—44ª d'un volume in—12°, ora posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma, contrassegnato « D. 3. 17, (Miscellanea, Tomo DCXLV) » (3), trovasi

---

» *de Bologne, &c.* ‖ A PARIS, ‖ DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE. ‖ AN XI. = 1803 » (pag. 468, lin. 29—39) si legge:

« 1759. *Paris, in*-4.° Mémoire de CLAIRAUT sur le problème des
» trois corps, avec les équations qui expriment les condi-
» tions de ce problème; *Journal des savans,* août 1759.
« La suite parut en décembre 1760; janvier, juin et décembre
» 1761; février, mai et juin 1762.
» Mémoire sur la comète de 1682, par M. CLAIRAUT; *ibid.*
» janvier.
„ C'est la première annonce qui fut publiée par Clairaut, du
„ retour de cette comète, et du retard que l'attraction avait dû
„ y causer. Ce mémoire avait été lu à l'Académie le 14 novembre
1758. „

(1) Questo volume è legato in cartone coperto esternamente di pelle giallastra, con sei cordoni sul dorso, che lo dividono in sette scompartimenti, nel secondo de' quali è impresso in oro: « RE-» GISTRE | DE L'ACADEM | DES SCIENCES », e nel terzo similmente in oro: « ANNÉE | 1758 ».

(2) Vedi sopra, pag. 164, lin. 16—19, 34—40, 48—53.

(3) Il detto volume contrassegnato « D. 3. 17 », contenente cinque opuscoli, numerati ne' loro frontespizi « 1—5 », il secondo de' quali, numerato « 2. » nel suo frontispizio, è il precitato esemplare del detto opuscolo intitolato « RÉPONSE ‖ DE M. CLAIRAUT » ecc., si compone di 232 carte, delle quali le 1ª—3ª e l'ultima sono guardie. Questo volume è legato in cartone coperto esternamente di pergamena, ed internamente di carta bianca. Nella parte superiore del dorso di questo volume è incollato un tassello di pelle rossastra nel quale è impresso in lettere dorate su fondo rossastro « DCXLV ». Più sotto nel dorso medesimo è scritto a penna: « 17|3|D. » In ciascuna delle pagine 7ª, 9ª, 65ª, 67ª, 89ª, 91ª, 93ª, 197ª, 199ª, 201ª, 229ª, 257ª, 281ª, 337ª, 347ª del detto volume contrassegnato « D. 3. 17 » trovasi un bollo colle parole: « Bibliothe||ca ‖ Angelica ». Nella prima guardia di questo volume trovasi il seguente indice manoscritto degli opuscoli contenuti nel volume stesso:

« M. T. DCXLV. in 8°
» 1. *Relation* de la Maladie, de
» la Confession, de la Mort,
» et de l' Apparition du
» Jesuite Bertier: Avec la
» relation du Voyage de
» Frere Garassise, et ce qui
» s'en suit, en attendant
» ce qui s'ensuivra. 1759.
» 2. *Clairaut*, M.r Reponse a
» quelques pieces la plu-
» part anonymes, dans les
» quelles on a attaqué le
» Memoire sur la Comete
» de 1682.
» 3. *Débats* en Parlament d'Angle-
» terre au sujet des affai-
» res générales de l'Europe.
» 4. (Le) *Livre* des quatre Couleurs.
» 5. *Relation* de la Maladie, et
» de la guerison miracu-
» leuse operée le 14. Juin
» 1759. a la suite d'
» une Neuveine au S.
» Sacrament, sur Marie
» Anne Pigallè epouse
» du Sieur Denis Mascrey.
» 1759. »

un esemplare d'un opuscolo intitolato « RÉPONSE || DE M. CLAIRAUT || A QUELQUES » PIÉCES,||*La plûpart anonymes*, || Dans lesquelles on a attaqué || le Mémoire » sur la Comete || de 1682: || *Lû à l'Assemblée publique de* || *l'Académie des » Sciences*, || *du* 14 *Novembre* 1758. || A PARIS, || Chez MICHEL LAMBERT, Im- » primeur-||Libraire, rue & à côté de la Comédie || Françoise, au Parnasse. || » M.DCC.LIX. », e composto di 24 pagine, delle quali le 1ª–3ª, 23ª e 24ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate coi numeri 4–22. Nelle linee 1–8 della terza pagina di quest'opuscolo, non numerata, ma segnata nel suo margine inferiore « A ij », trovasi l'altro seguente titolo :

« RÉPONSE
» *A quelques Piéces, la plûpart ano-*
» *nymes, dans lesquelles on a at-*
» *taqué le Mémoire sur la Comete*
» *de* 1682. *lû à l'Assemblée pu-*
» *blique de l'Académie des Scien-*
» *ces du* 14 *Novembre* 1758.
» Par M. *CLAIRAUT*. »

A quest'opuscolo allude il Clairaut nel passo riportato di sopra (pag. 165, lin. 2-15) della detta sua lettera in data di « Paris 16 août 1759 », scrivendo (1) :

« Comme il a été attaqué
» avec assez de passion dans divers journaux, j'ai cru devoir
» répondre à mes critiques avant la publication de toute ma
» théorie ».

Giuseppe Girolamo Le Francois de Lalande nella sua BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE cita l'opuscolo medesimo così (2) :

« 1759. *Paris, in*-12. Réponse de M. CLAIRAUT à quelques pièces
» dans lesquelles on a attaqué le mémoire sur la comète de
» 1682, lu à l'Académie le 14 novembre 1758.
» C'étaient des pièces que nous attribuâmes à d'Alembert, pleines
» de jalousie et d'injustice, insérées dans l'*Observateur littéraire*, t. II,
» p. 181, et dans le *Journal encyclopédique*, juillet, 8.e volume ».

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « Z 2259 F.a.a.t.4. » del suo catalogo (n.º Z. 21,856 del suo Inventario) d'un volume in 8° intitolato « L'OBSERVATEUR || *LITTÉRAIRE*. || ANNÉE M.DCC.LIX. || Par M. l'Abbé DE » LA PORTE || *Tros Rutulus-ve fuat, nullo discrimine* || *habebo*. VIRG. || TO- » ME II. || A AMSTERDAM, || *Et se trouve à Paris*, || Chez MICHEL LAMBERT, » Imprimeur-||Libraire, rue & à coté de la Comédie || Françoise, au Parnasse. » In questo volume (pag. 181, lin. 6–24, pag. 182–185, pag. 186, lin. 1–16) trovasi uno scritto intitolato nel volume stesso (pag. 181, lin. 6–8) :

---

ove da « 2. *Clairaut* » a « 1682 » è indicato il detto esemplare del precitato opuscolo intitolato « RÉ- » PONSE || DE M. CLAIRAUT || A QUELQUES PIÉCES », ecc. — Un esemplare del detto opuscolo intitolato « RÉPONSE || DE M. CLAIRAUT || A QUELQUES PIÉCES », è ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « Vp. 6947 », del suo catalogo, e coperto di carta bianca senz'altra coperta. Altro esemplare dell'opuscolo medesimo è ora posseduto dalla Biblioteca dell'Osservatorio astronomico di Pulkova. Nel catalogo stampato di questa Biblioteca l'esemplare stesso è indicato così (LIBRORUM || IN BIBLIOTHECA SPECULAE PULCOVENSIS || ANNO 1858 EXEUNTE || CONTENTORUM || CATALOGUS SYSTEMATICUS || EDENDUM CURAVIT ET PRAEFATUS EST || OTTO STRUVE, ecc. PETROPOLI, 1860, pag. 776, lin. 20) :

« Clairaut, Sur la Comète de 1759, *Paris* 1759. »

(1) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES. ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || ecc., pag. 155, lin. 24—27. — Vedi sopra, pag. 165, lin. 11—14.

(2) BIBLIOGRAPHIE || ASTRONOMIQUE; || ecc. || *Par* JERÔME DE LA LANDE, ecc., pag. 469, lin. 8—13.

« LETTRE VIII.
» RETOUR DE LA COMÉTE
» *de* 1682. »

Questo scritto è quello che il Lalande nel passo riportato di sopra (pag. 168, lin. 26–31) della sua BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE, dice inserito « dans *l'Obser-* » *vateur littéraire*, t. II, p. 181. » (1).

Nelle carte 86ª–169ª d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Angelica, e contrassegnato « CC. 1.8 », trovasi un esemplare d'un volume in 8.° intitolato « JOURNAL || *ENCYCLOPÉDIQUE*, || PAR UNE SOCIÉTÉ || DE GENS DE LETTRES,||*Dédié à Son* » *Alt. Ser. & Emin.* JEAN-||THÉODORE, *Duc de Baviere*,||*Cardinal*, *Evêque &* » *Prince de Liége*, || *de Freysing & Ratisbonne*, *&c. &c.*||Pour le 15 JUILLET » 1759. || TOME V. || *DEUXIÈME PARTIE*. || A LIÉGE, || De l'Imprimerie du Bureau du » Journal, || Rüe St.-Thomas. || *Avec Privilége exclusif*. » In questo volume (pag. 117–122, pag. 123, lin. 1–16) trovasi uno scritto che nella medesima *DEUXIÈME PARTIE* (pag. 117, lin. 1) è intitolato « SUR LA NOUVELLE COMÈTE ». Questo scritto è quello che il Lalande nel passo riportato di sopra (pag. 168, lin. 26–31) della sua BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE dice inserito « dans le *Journal* » *encyclopédique*, juillet, 3.e volume » (2). Nel passo medesimo il Lalande dice di avere attribuito questo scritto e l'altro suddetto intitolato « LETTRE » VIII. || RETOUR DE LA COMÉTE || *de* 1682. » « à d'Alembert » (3), cioè all'illustre scienziato Giovanni le Rond d'Alembert (4), nato in Parigi nel giorno 17 di novembre del 1717 (5), morto nel giorno 29 di ottobre del 1783 (6).

---

(1) Vedi sopra, pag. 168, lin. 30—31.

(2) Vedi sopra, pag. 168, lin. 31.

(3) Vedi sopra, pag. 168, lin. 29.

(4) Un elogio di questo scienziato scritto da Giovanni Antonio Nicola Caritat de Condorcet trovasi stampato nel volume intitolato « HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || » *ANNÉE M.DCCLXXXIII*. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même » Année,||*Tirés des Registres de cette Académie*.||A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE.||M.DCCLXXXVI » (pag. 76—120.) Questo elogio, intitolato nel medesimo volume (pag. 76, lin. 1—2) « *ELOGE* || *DE M.* » *D'ALEMBERT* », fu ristampato in ciascuno dei volumi intitolati « ÉLOGES || DES || ACADÉMICIENS || » DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES,||*Morts depuis l'an* 1666, *jusqu'en* 1790; || SUIVIS DE CEUX || » DE L'HOPITAL ET DE PASCAL, || PAR CONDORCET. || TOME III. || BRUNSWICK ET PARIS, || Chez || » FRÉDERIC WIEWEG, || Et FUCHS, Libraires.||1799. » (pag. 337, lin. 17—21, pag. 338—439, pag. 440, lin. 1—14). — « OEUVRES||DE||CONDORCET||publiés par||A. CONDORCET O'CONNOR,||ecc. ET M. F. » ARAGO, || ecc.||TOME TROSIÈME. », ecc. (pag. 51, lin. 21—26, pag. 52—109, pag. 110, lin. 1—25).

(5) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE. || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M. DCCLXXXIII*. || Avec les Mémoires, ecc., pag. 76, lin. 3—10. — ÉLOGES || DES || ACADÉMICIENS || DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES,|| *Morts depuis l'an* 1666, *jusqu'en* 1790; |ecc.||PAR CONDORCET.||TOME III.||ecc., pag. 337, lin. 19—21, pag. 338, lin. 1—8. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O' CONNOR,||ecc. || ET M. F. ARAGO.||ecc. || TOME TROISIÈME. || ecc., pag. 51, lin. 21—26, pag. 52, lin. 1—2.

(6) HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE||ROYALE || DES SCIENCES.||*ANNÉE M.DCCLXXXIII*.||Avec les Mémoires||ecc., pag. 120, lin. 31. — ÉLOGES| DES||ACADÉMICIENS||DE L'ACADÉMIE||ROYALE DES SCIENCES,|| *Morts depuis l'an* 1666, *jusqu'en* 1790;||ecc.||PAR CONDORCET.||TOME III, ecc., pag. 440, lin. 13—14. — OEUVRES || DE || CONDORCET||publiées par||A, CONDORCET O'CONNOR.||ecc.||ET M. F. ARAGO. ||ecc. || TOME TROISIÉME. || ecc., pag. 110, lin. 25. — Questi due scritti nel precitato opuscolo intitolato « RÉPONSE || DE M. CLAIRAUT || A QUELQUES PIÈCES », || ecc. (pag. 4, lin. 23—29, pag. 5, lin. 1—12) sono citati così:

« Il n'en est pas de même de deux Mé-
» moires insérés, l'un dans l'Observa-
» teur Littéraire, l'autre * dans le Jour-
» nal Encyclopédique. On y trouve plus
» d'ordre & quelques argumens spé-
» cieux.
» Les mêmes amis qui m'avoient em-
» pêché de répondre aux premières Criti-
» ques, m'ont avoué que celles-ci méri-
» toient mon attention. Ce qui m'a enga-
» gé, sur-tout, à déférer à leur avis, c'est
» que je voyois avec douleur qu'on attri-
» buoit ces morceaux à un Géometre trop
» sincére & trop éclairé pour m'attaquer
» sous le masque, & pour qui d'ailleurs j'ai
» toujours eu tous les égards imaginables. »

» * Voyez la p. 181. du T. II. de l'Observateur
» Littéraire & le second Volum. de Juillet du Jour-
» nal Encyclop. »

Ciò che si legge nel passo riportato di sopra (pag. 168, lin. 26—31) della BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE del Lalande dimostra che il « Géometre » menzionato in questo passo del detto opuscolo intitolato « REPONSE || DE M. CLAIRAUT », ecc., era il d'Alembert.

Il precitato scritto del Clairaut intitolato « MÉMOIRE SUR LA COMETE DE M. » DC. LXXXII », ecc. finisce così (1):

» En comparant de même la différence des forces avec lesquelles Jupiter a agi pendant la seconde période de la Cométe & celle qui sera terminée à son prochain retour, je trouve 518 jours, dont la révolution qui nous intéresse maintenant doit être plus longue que la précédente; à l'effet près de l'action de Jupiter sur la Cométe depuis sa derniére moyenne distance jusqu'au périhélie: c'est-à-dire, pendant les sept ou huit derniéres années, intervalle pendant lequel il ne peut y avoir guéres plus de 15 jours d'altération.

« Quant à Saturne son action donne un résultat bien plus considérable que dans la comparaison des deux premières révolutions; je trouve plus de 100 jours dont il a dû encore allonger la période actuelle, mettant également à part son action depuis 1751, & un autre petit objet que je n'ai pas eu encore le tems de fixer. A ces quantités près que je compte déterminer incessamment, il me paroît que la Cométe attendue doit passer à son périhélie vers le milieu du mois d'Avril prochain.

» On sent avec quels ménagemens je présente une telle annonce, puisque tant de petites quantités négligées nécessairement par les méthodes d'approximation, pourroient bien en altérer le terme d'un mois, comme dans le calcul des périodes précédentes, puisque d'ailleurs tant de causes inconnues, ainsi que je l'ai dit au commencement de ce Mémoire, peuvent avoir agi sur notre Cométe; puisqu'enfin je ne dois être rassuré moi même sur l'exactitude de mes nombreuses & délicates opérations, qu'après les avoir mises sous les yeux de mes confreres & de mes juges. »

Il brano « On sent . . . . un mois » di questo passo della detta memoria del Clairaut intitolata « MÉMOIRE SUR LA COMETE DE M. DC. LXXCII », trovasi riportato 1.° in un articolo della HISTOIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES *ANNÉE M.DCCLIX* (2), intitolato (3) « *SUR LE* || *RETOUR DE LA COMÉTE DE* 1682, || » *Observée en* 1759, *&* *sur les différens* || *Ouvrages qu'elle a occasionnés* », leggendosi in questo articolo (4):

Prédiction du retour de la Comete

« Tous ces calculs étant achevés au mois de Novembre » 1758, M. Clairaut annonça à la rentrée publique de l'Académie les conclusions définitives qu'il en avoit tirées; il trouva » six cents dix-huit jours pour l'excès de la période qui alloit » finir en 1759 sur la période précédente; d'où il suivoit que » la Comète devoit se retrouver dans son périhélie vers le milieu » d'Avril; ce Mémoire fut imprimé, à la fin du mois suivant, » dans le Journal des Savans, qui parut au commencement de » Janvier 1759. M. Clairaut mettoit à sa prédiction les clauses » que la nature de ces recherches lui avoient suggérées: « on » » sent, dit-il, avec quels ménagemens je présente une telle » » annonce, puisque tant de pétites quantités, négligées nécessaire- » » ment par les méthodes d'approximation, pourroient bien en » » altérer le terme d'un mois, comme dans le calcul des périodes » précédentes. » »;

(1) LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'ANNÉE M.DCC.LIX.* || JANVIER. || ecc., pag. 44, col. 2, lin. 6—42, pag. 45, col. 1, lin. 1—6, col. 2, lin. 1—5.

(2) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCLXV, prima numerazione di pagine, pag. 119, lin. 2—29, pag. 120—163, pag. 164, lin. 1—28.

(3) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires, ecc., prima numerazione di pagine, pag. 119, lin. 2—5.

(4) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires, ecc., prima numerazione di pagine, pag. 132, lin. 22—36.

2.° in una memoria intitolata (1) « *MÉMOIRE* || *SUR LE RETOUR DE LA COMÈTE DE* » 1682, || *Observé en* 1759, *avec les Élémens de son orbite* || *pour cette der-* » *nière apparition.* || Par M. DE LA LANDE », leggendosi in questa memoria (2):

« je continuai de fournir à M. Clairaut les élémens du calcul,
» les situations & les forces de Saturne; le calcul se trouva
» différer d'environ un mois de l'observation; c'étoit une précision
» assez grande, eu égard à l'immensité de l'objet, pour que M.
» Clairaut dût s'applaudir de ses succés: il publia donc enfin
» au moins de Novembre son résultat qui donnoit environ six
» cents dix-huit jours pour l'excés de la période actuelle sur la
» période précédente, d'où il suivoit que la Comète devoit
» se retrouver dans son perihélie vers le milieu d'Avril de cette
» année; mais il y mit une restriction modeste, & qui devient
» aujourd'hui très-remarquable, voici ses termes: « On sent
» » avec quels ménagemens je présente une telle annonce, puisque
» » tant de petites quantités négligées nécessairement par les mé-
» » thodes d'approximations, pourroient bien en altérer le terme
» » d'un mois comme dans le calcul des périodes précédentes ».
» M. Clairaut demandoit un mois de grace, en faveur de la
» théorie; le mois s'y est trouvé exactement, & la Comète est
» descendue, après une période de cinq cents quatre-vingt-six
» jours plus longue que la dernier fois, trente-deux jours avant
» le terme qui lui étoit fixé. »

Journal des Savans, Janv. 1759.

Ai due brani « En comparant. . . 518 jours » (3) e « Quant à Saturne. . . plus » de 100 jours » (4) del precitato scritto del Clairaut intitolato « *MEMOIRE SUR LA* » *COMETE DE* 1682 », ecc. allude Francesco Arago 1.° in uno scritto stampato nel 1831 (5), 2.° nel tomo secondo della sua opera intitolata « ASTRONOMIE POPULAIRE ».

(1) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 285ª, non numerata, lin. 9—13. — Questa memoria è contenuta nelle pagine 285ª, non numerata (lin. 9—17), 286ª—384ª, numerate 2—40, del medesimo volume intolato: « HISTOIRE || » DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires, ecc. »

(2) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLIX.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 26, lin. 22—36, pag. 27, lin. 1—5.

(3) Vedi sopra, pag. 170, col. 1, lin. 3—12.

(4) Vedi sopra, pag. 170, col. 1, lin. 19—22.

(5) Questo scritto contenuto nel volume intitolato « ANNUAIRE || POUR L'AN 1832, || PRÉSENTÉ || » AU ROI, || PAR || BUREAU LE DES LONGITUDES. || PRIX, 1 FRANC.|| PARIS, || BACHELIER PÈRE ET FILS, » LIBRAIRES || DU BUREAU DES LONGITUDES, || Quai des Augustins, N° 55. || 1831 » (pag. 156ª, non numerata, pag. 157—238) è intitolato nel volume stesso (ANNUAIRE || POUR L'AN 1832, ecc., pag. 156ª, non numerata, lin. 1—6):

« NOTICES SCIENTIFIQUES;
» PAR M. ARAGO.

» DES COMÈTES EN GÉNÉRAL,
» ET EN PARTICULIER
» *De la Comète qui doit reparaître en* 1832
» *et dont la révolution est de* 6 *ans* $\frac{3}{4}$. »

In questo scritto (ANNUAIRE || POUR L'AN 1832, || PRÉSENTÉ || AU ROI, || PAR || LE BUREAU DES LONGITUDES, ecc., pag. 174, lin. 1—6, pag. 175, pag. 176, lin. 1—7) si legge:

« L'identité de ces trois astres ne pouvait plus, dès
» lors, être mise en doute. Aussi Halley se hasarda-t-il
» à *prédire* qu'une comète se montrerait de nouveau
» vers la fin de 1758 ou au commencement de 1759, et
» cela avec des élémens paraboliques peu différens de
» ceux que je viens de rapporter.
» Cette prédiction, en se vérifiant, devait amener
» une ère nouvelle dans l'Astronomie cométaire. Aussi,

Alessandro Guido Pingré nato in Parigi nel giorno 4 di settembre del 1711 (1), morto alle 4 pomeridiane del giorno 1 di maggio del 1796 (2), nel primo volume dato in luce nel 1784 della sua COMÉTOGRAPHIE scrive (3):

« Feu M. Clairaut fut plus
» loin; par une analyse délicate, il apprécia les principales
» causes de perturbation qui avoient pu ralentir ou accélérer
» le cours de la Comète: il annonça que la Comète ne seroit
» périhélie que vers le 13 Avril 1759. Mais vu la compli-
» cation des causes perturbatrices, il avoit été obligé d'en
» négliger quelques combinaisons, qui paroissoient moins essen-
» tielles. Ces combinaisons, ou plutôt ces petites quantités,
» souvent négligées, pouvoient devenir sensibles; Clairaut le
» sentoit mieux que tout autre, il eut l'attention d'avertir le
» Public que cette cause pouvoit altérer d'un mois le terme
» qu'il annonçoit. L'évènement justifia la prédiction; la Comète
» fut périhélie la nuit du 12 au 13 Mars, un mois plus tôt que
» Clairaut ne l'avoit annoncé. »

» afin de convaincre les plus incrédules, pensa-t-on
» qu'il serait utile de faire disparaître, quant à la date
» du retour, le vague dans lequel Halley s'était légiti-
» mement renfermé, car de son temps il eût *été* impos-
» sible de déterminer avec exactitude la valeur des per-
» turbations. C'est ce difficile problème que votre com-
» patriote Clairaut résolut. Il trouva qu'à raison du
» ralentissement que l'attraction des planètes apporte-
» rait dans sa marche, la comète emploierait à revenir
» au périhélie 618 jours *de plus* que dans la révolution
» précédente, savoir: 110 jours par l'effet de Saturne
» et 518 jours par l'action de Jupiter. Le passage devoit
» ainsi correspondre au milieu d'avril 1759. Clairaut
» avertit toutefois que, pressé par le temps, il avait
» négligé dans son calcul de petits termes qui, accu-
» mulés, pourraient s'elever, *en plus ou en moins*,
» à 30 jours sur les 76 ans L'événement justifia toutes
» ces annonces, car la comète se montra ainsi qu'on
» l'avait dit, car elle passa au périhélie le 12 mars 1759
» dans les limites assignées, car ses élémens paraboliques,
» un peu altérés depuis la précédente apparition, fu-
» rent tels que les calculs de Clairaut les avaient donnés.
» Ces élémens de 1759, les voici:

Inclinaison	Longitude du nœud	Longitude du périhélie.	Distance périhélie.	sens du mouv.
» 170.38′	53°.48′	303°.10′	0,58	rétrog.

» Aucun doute n'étant plus permis sur la périodicité
» de la comète de 1759, il a fallu calculer la date de
» son prochain retour. M. Damoiseau, du Bureau des
» Longitudes, n'a pas reculé devant cet immense tra-
» vail; il a poussé les approximations beaucoup plus
» loin que son devancier, et, en outre, il a tenu
» compte de l'action troublante de la planète *Uranus*,
» dont l'existence n'était pas connue du temps de Clai-
» raut. »

In questo passo del precitato scritto intitolato « DES COMÉTES EN GENERAL » dalle parole « Il trouva » (linea 7 della prima colonna della presente pagina 172) a « 76 ans » (linea 17 della colonna stessa) è fatta allusione a ciò che si legge nel passo riportato di sopra (pag. 168, col. 1, 2) dello scritto dal Clairaut intitolato « MÉMOIRE SUR LA COMÈTE DE 1682 », ecc., dalle parole « En » comparant » (Vedi sopra, pag. 170, col. 1, lin. 1) alle parole « terme d'un mois. » (Vedi sopra, pag. 170, col. 2, lin. 13).

Il passo riportato di sopra del precitato scritto dell'Arago intitolato « DES COMÈTES EN GENERAL » è riprodotto nel volume intitolato « ASTRONOMIE POPULAIRE || PAR || FRANÇOIS ARAGO || ecc. || PUBLIÉE || » D'APRÈS SON ORDRE SOUS LA DIRECTION || DE || M. J.-A. BARRAL || ecc. || TOME DEUXIÈME || ŒUVRE » POSTHUME || PARIS, || ecc. || LEIPZIG || ecc. || 1855 » (pag. 279, lin. 18—20, pag. 280, lin. 1—28), salvo le varietà seguenti:

pag.	lin.	ANNUAIRE | POUR L'AN 1832, ecc.	pag.	lin.	ASTRONOMIE POPULAIRE ecc. TOME 2e
174	1—2	ne pouvait plus, dès | lors être mis en doute	279	18—19	paraissait, dès lors, évi-|dente
	8—9	Aussi, | afin		25	Afin
	9	pensa-t-on		26	on pensa
175	5	ce difficile problème		30	ce probleme |
			280	1	si difficile
	17—18	se montra ainsi qu'on | l'avait dit, car		12—13	se montra dans les constellations indiquées | d'avance, car
	19	dans les limites assignées, car ses		14	c'est-à-dire dans les limites assignées, car les
	25	17°.38′ 53°.48′		20	17° 37′ 53° 50′
176	1—2	son prochain retour. M. Damoiseau, du Bureau des | Longitudes		22—24	son | retour en 1835. Demoiseau, notre compatriote, membre | du Bureau des Longitudes
	4	et, en outre		26	en outre
	5	de l'action		27	et de l'action
	6—7	Clai-|raut.		20—29	Clairaut, et de | celle de la Terre.

(1) BIBLIOGRAPHIE || ASTRONOMIQUE; || ecc. || *Par* JERÔME DE LA LANDE, ecc., pag. 773, lin. 42—44.

(2) BIBLIOGRAPHIE || ASTRONOMIQUE; || ecc. || *Par* JERÔME DE LA LANDE, ecc., pag. 778, lin. 16—18.

(3) COMÉTOGRAPHIE || OU || TRAITÉ || HISTORIQUE ET THÉORIQUE || DES COMÈTES. || *Par* M. PINGRÉ, ecc. || Tome Second. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. | M.DCCLXXXIV, pag. 63, lin. 12—25.

L'annunzio menzionato in questo passo della detta COMÉTOGRAPHIE del Pingré

« que la Comète ne seroit
» périhélie que vers le 13 Avril 1759. » (1)

trovasi nel seguente brano del passo riportato di sopra (pag. 170, col. 1, 2) del precitato scritto del Clairaut intitolato « MÉMOIRE SUR LA COMÈTE DE M.DC.LXXXII » :

« A ces quan-
» tités près que je compte détermi-
» ner incessamment, il me paroît
» que la Comète attendue doit passer
» à son périhélie vers le milieu du
» mois d'Avril prochain. » (2)

L'avvertenza

« que cette cause pouvoit altérer d'un mois le terme
» qu'il annonçoit. » (3)

trovasi nel seguente brano riportato anche dal Lalande (4) del passo medesimo:

« On sent avec quels ménagemens
» je présente une telle annonce, puis-
» que tant de petites quantités négli-
» gées nécessairement par les métho-
» des d' approximation, pourroient
» bien en altérer le terme d'un mois ».

Alla precitata lettera del Clairaut in data « Paris 16 août 1759 » (5) il Voltaire rispose con una lettera che nella edizione di Kehl delle sue opere ha la data « 19 d'auguste » (1759) (6), ed in quella del Beuchot ha in vece la data « Du châ- » teau de Ferney, 27 août » (1759) (7).

Altra lettera del Clairaut fu data in luce nel volume intitolato « ISOGRAPHIE || DES || » Hommes Célèbres || ou COLLECTION de || FAC-SIMILE DE LETTRES AUTOGRAPHES || ET DE » SIGNATURES || *Executée & Imprimée par* || TH. DELARUE || Lithographe || sous les au- » spices || de MM. || Bérard, A.cien Dep.té, De Chateaugiron, Duchesne, Conservateur » à la Bibl.que Roy.le, Tremisot || et Berthier. || VOL.r 1. || A PARIS. || TH: DELARUE, *Impr,* » *Lithographe, rue Notre Dame des Victoires*, 16. || TRUTTEL et WURTZ, *& les* » *principaux Libraires de France & de l'Etranger.* || 1843. » (8) (carta 206a, *recto* e *verso*). Questa lettera nel margine inferiore del *recto* della carta 206a del volume stesso dicesi diretta « à M.me la M.ise Duchastellet », cioè a Gabriella

(1) Vedi sopra, pag. 172, lin. 7—8.

(2) Vedi sopra, pag. 170, col. 2, lin. 2—7.

(3) Vedi sopra, pag. 172, lin. 14—15.

(4) Vedi sopra, pag. 170, col. 2, lin. 8—13, pag. 171, lin. 14—18.

(5) Vedi sopra, pag. 162, lin. 14—22.

(6) « LETTRE LXXXII. || A M. CLAIRAUT. || 19 d'auguste. » (OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME CINQUANTE-SIXIEME. || DE L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ LITTÉRAIRE- || TYPOGRAPHIQUE. || 1785, pag. 155, lin. 12—28, pag. 156—157.

(7) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || CORRESPONDANCE. — TOME VIII. || ecc, pag. 160, lin. 17—21, pag. 161—162, pag. 163, lin. 1—24. — Nel medesimo volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉ- » FACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LVIII. || CORRESPONDANCE. — TO- » ME VIII. » || ecc. (pag. 160, lin. 17—18, 29—32) si legge:

« 2872. A M. CLAIRAUT [1].
» Du château de Ferney, 27 août.
» [1] Alexis-Claude Clairaut, né le 7 mai 1713, est mort le 17 mai 1765.
» C'est d'après une copie manuscrite que je donne à cette lettre la date du
» 27, au lieu du 19 qu'elle a dans les autres éditions. La lettre de Clairaut,
» n.° 2866, étant du 16, ne pouvait être parvenue à Ferney le 19. B. »

La firma « B » di questa nota mostra che la nota medesima è del Sig. Adriano Beuchot avendo egli stesso ciò fatto conoscere nella sua prefazione alla precitata edizione da lui data in luce delle OEUVRES DE VOLTAIRE scrivendo (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME I. || BIOGRAPHIE, || ecc., pag. XXXVII, lin. 17—18):

« J'ai mis
» un K aux notes des éditeurs de Kehl; un B aux miennes. »

(8) Un esemplare di questo volume è ora posseduto dalla Biblioteca dell'Istituto di Francia, e contrassegnato « $\frac{AA}{18^c}$ ». — Un altro esemplare del volume stesso è ora da me posseduto.

Emilia Le Tonnellier de Breteuil Preuilly, marchesa di Châtelet Lomont (1),

(1) Intorno alla marchesa Gabriella Emilia di Chatelet sono date notizie in uno scritto del Voltaire stampato 1.° in un volume in 12° intitolato « BIBLIOTHÈQUE||IMPARTIALE,||*Pour les Mois* » *de* || JANVIER ET FÉVRIER, || MDCCLII. || TOME V. || *PREMIÈRE PARTIE.* || *A LEIDE*, || DE L'IMP. » D'ÉLIE LUZAC, FILS. || M DCC LII. » (Roma Biblioteca Angelica ♡ · I. 28, car. 20ª—81ª), (pag. 136 —145, pag. 146, lin. 1—21), nel qual volume (pag. 136, lin. 1—5, 24—27) questo scritto è intitolato:

« ARTICLE XII.
» ELOGE HISTORIQUE (*) de Mada-
» me *du Chastellet*, pour mettre à la tête
» de la Traduction de *Newton*, par M.
» *de Voltaire*.

(*) Comme l'édition de l'ouvrage posthume
» de Madame *du Chastellet* se fait trop attendre, on
» a obtenu de M.r de *Voltaire* la permission de pla-
» cer ici ce morceau digne d'elle & de lui. »

2.° in un volume in 8° intitolato « MERCURE||DE FRANCE,||*DÉDIÉ AU ROI.*||DÉCEMBRE. 1754.||*PREMIER VO-* » *LUME.* || A PARIS,||Chez||CHAUBERT, rue du Hurepoix.| JEAN DE NULLY, au Palais. || PISSOT, Quai de » Conty, à la||descente du Pont-neuf.||DUCHESNE, rue Saint-Jacques,||au Temple du Goût.||M. DCC. LIV.|| » *Avec Approbation & Privilege du Roi.* » (Roma Biblioteca Casanatense C. 748. in CC. 8°, car. 111ª—218ª), pag. 6, lin. 1—26, pag. 7—17, pag. 18, lin. 1—7), nel qual volume (pag. 6, lin. 4—8) questo scritto è intitolato « ELOGE HISTORIQUE||DE MADAME DU CHASTELET ;||PAR M. DE VOLTAIRE.||*Cet éloge doit être* » *mis à la tête de la tra-*||*duction de Newton*»; 3.° nelle pagine numerate 103—115 d'un volume in 12°, intitolato nella prima sua pagina « LE || PORTE-FEUILLE||TROUVÉ,||DE M. DE V*** || TOME PREMIER », e nella terza « LE||PORTE-FEUILLE||TROUVÉ,||OU || TABLETTES||*D'UN CURIEUX*,||TOME PREMIER. || A GENEVE,|| » Chez les LIBRAIRES associés. || M. DCC. LVII. » (Biblioteca nazionale di Parigi « Z. 2280 +D »), nel qual volume (pag. 103, lin. 1—3) lo scritto medesimo è intitolato: « ÉLOGE HISTORIQUE || *De Madame* » *la Marquise du Châtelet*, *pour* || *être mis à la tête de sa Traduction de Newton.* »; 4.° nelle pagine numerate 103—115 di un volume in 12.° intitolato nella prima sua pagina « LE || PORTE » FEUILLE||DE MM. DE VOLTAIRE||ET DE FONTENELLE||*TOME PREMIER*», e nella terza « TABLETTES|| » D'UN CURIEUX. || OU LE || PORTE-FEUILLE || DE MM. DE VOLTAIRE || ET DE FONTENELLE || *NOUVELLE* » *ÉDITION.* || TOME PREMIER. || A GENEVE, | Chez les LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC. LVII » (Biblioteca Nazionale della Reale Università di Torino N. IX. 349), pag. 103—115); 5.° in varie edizioni delle opere del Voltaire (COLLECTION || COMPLETTE || DES || ŒUVRES || *DE Mr. DE VOLTAIRE*; || PREMIÈRE ÉDITION. || *TOME DIX-NEUVIÈME.* || *TROISIÈME SUITE* || DES || MÉLANGES || DE POESIE, || DE LITTERATURE, || D' HISTOIRE || ET DE PHILOSOPHIE. || M.DCC.LXI, pag. 349, lin. 9—24, pag. 350—358. — COLLECTION||Complette ||DES || *ŒUVRES* || DE || M.ª DE V.*** || *TOME TREIZIÈME* || *MÉLANGES* || PHILOSOPHIQUES, || LITTÉRAIRES,||HISTORIQUES, &C.||TOME PREMIER. || *GENEVE* || M. DCC. LXXI, pag. 1—7. — OEUVRES||COMPLETES||DE||VOLTAIRE.||TOME QUARANTE-SEPTIÈME.||DE L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ LITTÉRAIRE-||TYPOGRAPHIQUE.||1785, pag. 77ª, non numerata, pag. 78ª—86ª, numerate 72—80. —OEUVRES||COMPLETES||DE||VOLTAIRE.| TOME QUARANTE SEPTIEME.||A GOTHA||Chez CHARLES-GUILLAUME ETTINGER, Libraire.||1787, pag. numerate 71—80. — OEUVRES || COMPLETES || DE||M. DE VOLTAIRE || TOME SOIXANTE HUITIEME || AUX DEUX PONTS || Ches SANSON et COMPAGNIE || 1792, pag. 77ª, non numerata, pag. 78ª—87ª, numerate 74—83. — ŒUVRES || DE VOLTAIRE. || NOUVELLE ÉDITION, || AVEC DES NOTES ET DES OBSERVATIONS || CRITIQUES,| PAR M. PALISSOT.||MÉLANGES DE LITTÉRATURE, || D' HISTOIRE ET DE PHILOSOPHIE. || TOME II. || A PARIS,||Chez || STOUPE, IMPRIMEUR.||SERVIERE, LIBRAIRE,| 1792, pag. 252, lin. 11—24, pag. 253—261, pag. 262, lin. 1—6. — ŒUVRES COMPLÈTES DE VOLTAIRE||TOME XXXI, ecc. |PARIS,||CHEZ DETERVILLE AN IX, (1801), pag. 22—30. — ŒUVRES||COMPLÈTES|| DE VOLTAIRE. || MÉLANGES LITTÉRAIRES. || TOME I. || A PARIS, || CHEZ ANTOINE-AUGUSTIN RENOUARD. || M.DCCC.XXI, pag. 21—29. — ŒUVRES||COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || EDITION || DÉDIÉE AUX AMATEURS DE L'ART TYPOGRAPHIQUE. || TROISIÈME PARTIE, || *OEUVRES HISTORIQUES* || PARIS||JULES DIDOT AÎNÉ, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,||RUE DU PONT-DE-LODI, N.° 6 ;| DUFOUR ET COMPAGNIE, LIBRAIRES, RUE DU PAON, N° 1. |1828, pag. 3902, col. 2, lin. 73—78, pag. 3903, col. 1, 2, pag. 3904, col. 1, lin. 1—84. — OEUVRES|| DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT.||TOME XXXIX. || MÉLANGES. — TOME III.||A PARIS,||CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N.° 6.||FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, N° 24. || WERDET ET LEQUIEN FILS,||RUE DU BATTOIR, N° 20.||M DCCC XXX, pag. 415ª, non numerata, pag. 416ª—425ª, numerate 412—421. — OEUVRES||COMPLÈTES||DE VOLTAIRE||ecc.|| MÉLANGES LITTÉRAIRES. || TOME II. || PARIS || BAUDOUIN FRÈRES. || MARIUS AMYOT, LIBRAIRE, || RUE SAINT-JULIEN, n.° 5, DERRIÈRE L'HÔTEL DIEU.||M.DCCC.XXXII, pag. 183ª, non numerata, pag. numerate 184—194. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || TOME DIX-HUITIÈME || ÉDITION DE CH. LAHURE ET Cie. || Imprimeurs à Paris. || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C.ie || RUE PIERRE-SARRAZIN, N.° 14, || 1860, pag. 195, lin. 32—38, pag. 196—199, pag. 200, lin. 1—33. — ŒUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || ecc. || TOME NEUVIÈME. || ecc. || PARIS || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÉRES, FILS ET CIE, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE||RUE JACOB, 56. || M DCCC LXI, pag. 20—21, pag. 22, col. 1, col. 2, lin. 1—35 e nota 1 (ultime 10 linee). — OEUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE||ecc.||TOME NEUVIÈME,||ecc. | PARIS |CHEZ FIRMIN DIDOT ET CIE, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE||RUE JACOB, 56|| M DCCC LXXVI, pag. 20, col. 1, lin. 1—49, col. 2, pag. 21, pag, 22, col. 1, col. 2, lin. 1—36. — OEUVRES COMPLÈTES||DE||VOLTAIRE||*NOUVELLE ÉDITION*||ecc.| MÉLANGES||II.||(G. F.)||PARIS||GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS.||6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6.||1879, pag. 515ª, non numerata, pag. 516—521).

La Biblioteca Casanatense di Roma possiede un esemplare contrassegnato « M. XI. 92 », d'un volume in 4.° intitolato « PRINCIPES||MATHÉMATIQUES || DE LA || PHILOSOPHIE NATURELLE, || *Par feue* » *Madame la Marquise DU CHASTELLET.* || TOME PREMIER. || A PARIS, || Chez || DESAINT & SAIL» LANT, rue S. Jean de Beauvais,||LAMBERT, Imprimeur-Libraire, rue & à côté||de la Comédie Françoise,

nata in Parigi nel giorno 17 di dicembre del 1702 (1) o del 1706 (2), e morta

» au Parnasse.|| M. D. CCLIX.||*AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROI.*» In questo volume (pag. 9ª, non numerata, lin. 2—27, pag. 10ª—17ª, numerate vj—xiij), trovasi uno scritto intitolato nella pagina 9ª, non numerata, del volume stesso (linea prima) « PRÉFACE HISTORIQUE ». Questo scritto contiene i seguenti quattro brani dello scritto che nel precitato volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || » PRÉFACES, || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXIX. », ecc. (pag. 414ª, non numerata, linee 1—3) porta il titolo di « ÉLOGE || HISTORIQUE || DE MADAME LA MARQUISE || DU CHATELET » :

1. « CETTE traduction ..... Breteuil » (PRINCIPES || MATHÉMATIQUES || ecc. || TOME PREMIER. || ecc., pag. 9ª, non numerata, lin. 2—6. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 415ª, non numerata, lin. 5—9), salvo « femme » (PRINCIPES || ecc. || TOME PREMIER || ecc., pag. 9ª, non numerata, lin. 4) in vece di « dame » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 415ª, non numerata, lin. 7).

2. « est l'Auteur.... combatue » (PRINCIPES ecc. || TOME PREMIER, ecc., pag. 9ª, non numerata, lin. 6—27, pag. vj—vij, pag. viij, lin. 1—23. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME XXXIX || ecc., pag. 415ª, non numerata, lin. 10—15, pag. 412, pag. 413, lin. 1—28, pag. 414, pag. 415, lin. 1—11), salvo « contenues » in vece di « enseignées », « addressées » in vece di « *adressées* », « ses » in vece di « ces », « préétablies » in vece di « préétablie », « Les » in vece di « Ses », « d'assez » in vece di « assez », « cannellée » in vece di « cannelée », « eût point eu » in vece di « aurait point eu », « on » in vece di « l'on », « Harvée » in vece di « Harvey », « combatues » e « combatue » in vece di « combattues » e « combattue » (PRINCIPES || ecc. || TOME PREMIER || ecc., pag. 9ª, non numerata, lin. 13, 24, 26, pag. vj, lin. 11, 27, pag. vij, lin. 10, 11, 26—27, pag. viij, lin. 3, 13, 18, 23. — OEUVRES || ecc. || TOME XXXIX || ecc., pag. 412, lin. 1, 12, 26, pag. 413, lin. 11, 25, 26, pag. 414, lin. 13—14, 22, 31, pag. 415, lin. 6, 11).

3. « Madame du Châtelet..... atteindre » (PRINCIPES || MATHÉMATIQUES || ecc. || TOME PREMIER, || ecc., pag. viij, lin. 29—31, pag. ix, pag. x, lin. 1—16. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || PAR M. BEUCHOT || TOME XXXIX. || MÉLANGES. — TOME III. || ecc., pag. 415, lin. 21—32, pag. 416, pag. 417, lin. 1—4).

4. « Elle joignit ...... ignorance » (PRINCIPES || MATHÉMATIQUES || ecc. || TOME PREMIER. || ecc., pag. x, lin. 17—30. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 417, lin. 8—21).

5. « Née avec une éloquence.... constance si inébranlable » (PRINCIPES || ecc. || TOME PREMIER, ecc., pag. x, lin. 31, pag. xj—xiij. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 418, lin. 3—30, pag. 419, lin. 1—24, pag. 420, pag. 421. lin. 1—6), con « choses » in vece di « pensées », « aussi familiers que » in vece di « familiers comme », « incertitude de la » in vece di « incertitude et de la bizarrerie de la », « lire, & » le » in vece di « lire: le », « s'arrachant » in vece di « s'arrache », e « qui le pleure » in vece di « désolée » (PRINCIPES || ecc. || TOME PREMIER. || ecc., pag. xj, lin. 4, 27, pag. xij, lin 3—4, 23, pag. xiij, lin. 19, 20. — OEUVRES || DE VOLTAIRE || ecc. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 418. lin. 7, 29, pag. 419, lin. 6, pag. 420, lin. 1, 28).

Nel precitato volume intitolato « OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME QUARANTE-SEPTIEME. || » ecc., 1785 » (pag. 77ª, non numerata, segnata E 4, lin. 24—25 (ultime)), trovasi la seguente nota :

« (*) Cet éloge a paru à la tête d'une traduction des principes de *Newton*
» par madame la marquise *du Châtelet*. »

Nelle linee 16—27 della pagina 415ª, non numerata, del volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAI- » RE || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXIX. », ecc., trovasi una nota firmata nella pagina stessa (lin. 27) « B. », cioè del Sig. Adriano Beuchot (Vedi sopra. pag. 173, lin. 65—69, nota (7)). In questa nota si legge (OEUVRES || DE || VOLTAIRE, || ecc. || TOME XXXIX. || ecc., pag. 415ª, non num., lin. 22—27):

« Les éditeurs de Kehl disent
» dans une de leurs notes: « Cet éloge a paru à la tête d une traduction des
» » *Principes de Newton*, par madame la marquise du Châtelet. » L'ouvrage
» dont ils veulent parler est celui qui a pour titre: *Principes mathématiques de*
» *la philosophie naturelle*, 1756, deux volumes in-4.°; mais il ne contient pas
» l'*Eloge de madame du Châtelet*, par Voltaire. B. »

Il Sig. Giorgio Bengesco, dopo aver riportato la nota qui citata degli editori di Kehl (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE DE SES OEUVRES || PAR || GEORGES BENGESCO || *TOME DEUXIÈME* || ecc. || PARIS. || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE DIDIER || EMILE PERRIN, LIBRAIRE-ÉDITEUR || 35, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 35 || 1885. pag. 59, lin. 27—29) soggiunge (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE ecc. || TOME DEUXIÈME || ecc., pag. 59, lin. 29—33):

« Or, les *Principes mathématiques de*
» *la philosophie naturelle par feue madame la marquise du*
» *Chastellet, Paris, Desaint, Saillant et Lambert*, 1759 (et non
» 1756), 2 vol. in-4 (Bibl. Nle, V. 843; 5—6), ne contiennent pas
» l'*Eloge* de la marquise par Voltaire. »

Si è mostrato di sopra (lin. 2—34 della presente pagina 175) che la maggior parte dell'ELOGE HISTORIQUE DE MADAME LA MARQUISE DU CHATELET è riportata sotto il titolo di « PRÉFACE HISTORIQUE » nel detto volume intitolato « PRINCIPES, || ecc. || TOME PREMIER || », ecc. (pag. 9ª, non numerata, pag. numerate vj—xiij).

(1) SOUVENIRS || DE LA MARQUISE || DE CRÉQUY. || 1710 A 1800 || TOME PREMIER || PARIS, || LIBRAIRIE DE FOURNIER JEUNE, || RUE DE SEINE, Nº 14 BIS || 1834 (Biblioteca Nazionale di Parigi L^{30}_{15}), pag. 107, lin. 19—27, pag. 108. lin. 1—2. — BIBLIOTHÈQUE CHOISIE || SOUVENIRS || DE LA || MARQUISE DE CRÉQUY. || ED. DELLOYE, 1840, (Biblioteca Nazionale di Parigi) $L^{30}_{15\,O}$, pag. 96, ultime due linee, pag. 97, lin. 1—8. — SOUVENIRS || DE LA MARQUISE || DE CRÉQUY || DE 1710 A 1803 || NOUVELLE ÉDITION REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE || TOME PREMIER || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES, ET PALAIS ROYAL, 215, (Biblioteca Nazionale di Parigi $L^{30}_{15\,H}$), pag. 96, lin. 33—34 (ultime), pag. 97, lin. 1—8. — LA MARQUISE || DU CHATELET || ET LES || AMIES DES PHILOSOPHES || DU XVIIIe SIÈCLE || PAR || M. CAPEFIGUE || PARIS || AMYOT, EDITEUR, 8, RUE DE LA PAIX || M DCCC LXVIII || Tous droits reservés, pag. 54, lin. 1—14.

(2) LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || ecc. || PAR Mre LOUIS MORERI, ecc. || *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. || *TOME DIXIÈME.* || A PARIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS, || M.DCC.LIX, || ecc., pag. 240. col. 2, lin. 41—42. — GALERIE FRANÇOISE, || OU || PORTRAITS || DES HOMMES ET DES FEMMES CÉLÈBRES || QUI ONT

nel palazzo di Lunéville nella sera dei 10 di settembre del 1749 (1), dama coltissima alla

---

PARU || EN FRANCE, || Gravés en Taille-douce par les meilleurs Artistes, sous la||conduite de M. RESTOUT, Peintre ordinaire du Roi, || ecc. || AVEC UN ABRÉGÉ DE LEUR VIE || *PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES*. || *Sui memores alios fecere merendo*,||Virg. || A PARIS,||Chez HERISSANT le Fils, Libraire, rue des Fossés de M. le Prince,|| vis-à-vis le petit Hôtel de Condé. || *M. DCC. LXXI.* || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI*. || N.° IV, 1771, pag. 1ª, non numerata, lin. 2—4. — Carl Joseph Bouginé || ecc. || Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte || nach || Heumanns Grundriß. || Fünfter Band. || Zurich , bey Orell, Geßner, Füßli und Comp. 1792, pag. 340 , lin. 1—2. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY: || ecc. || VOL. IX. || ecc., pag. 170, lin. 31—33. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME SECOND. || ecc., pag. 621, col. 1, lin. 18—20. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D^{r} HOEFER. || Tome Quatorzième. || PARIS, || ecc. || M DCCC LV.||ecc., col. 940, lin. 51—54. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES||HANDWÖRTERBUCH||ecc.||GESAMMELT||VON||J. C. POGGENDORFF|| ecc.||ERSTER BAND.||A-L.||ecc., col. 424, lin. 59—64, col. 425, lin. 1. — GRAND||DICTIONNAIRE||UNIVERSEL|| DU XIX^{E} SIÈCLE||ecc.||PAR M. PIERRE LAROUSSE||TOME TROISIÈME||PARIS||ecc.||1867, pag. 1084, col. 3, lin. 20—22. — Moniteur des Dates,||ecc.||Supplément,||commencé par||Édouard-Marie Oettinger,|| ecc.|| Tome septième de l'ouvrage entier.||Tome premier du supplément.||ecc., pag. 44, col. 1, lin. 1—3, 35ième Livraison. Août 1871. — DICTIONNAIRE||HISTORIQUE||DE LA FRANCE||ecc.||PAR||LUDOVIC LALANNE || ecc.|| PARIS||ecc.||1872,||ecc., pag. 512, col. 2, lin. 41—44. — DICTIONNAIRE||HISTORIQUE||DE LA FRANCE || ecc.|| PAR||LUDOVIC LALANNE||DEUXIÈME ÉDITION||PARIS||ecc.||1877,||ecc., pag. 512, col. 2, lin. 41—44. — Neues || Konversations-Lexikon || ein Wörterbuch des allgemeinen Wissens. || Unter der Redaktion von H. Krause herausgegeben || von Hermann J. Meyer. || Zweite. gänzlich umgearbeitete Auflage, || mit geographischen Karten, wissenschaftlichen und teehnischen Illustrationen.||Vierter Band.||Brückenkopf - Covolo.||Hildburghausen || Druck nnd Verlag vom Bibliographischen Institut || 1863, pag. 608, col. 2, lin. 39—42. — Meyers Konversations-Lexikon.||ecc.||Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage.||ecc.||Vierter Band.||Buren-Darmsaiten.||ecc., pag. 358, col. 2, lin. 26—29. — Supplement||zu||Brockhaus'||Conversations-Lexikon.||II. Band.|| Handlexikon||der||Geschichte und Biographie.||ecc.||Bearbeitet||von||Dr. N. Beeck.||ecc.||pag. 94, col. 1, lin. 18—19. — LETTRES DU XVII^{e} ET DU XVIII^{e} SIÈCLE||LETTRES||DE LA||M^{se} DU CHATELET (RÉUNIES POUR LA PREMIÈRE FOIS||Revues sur les Autographes et les Éditions originales||AUGMENTÉES||DE 37 LETTRES ENTIÈREMENT INÉDITES, DE NOMBREUSES NOTES||D'UN INDEX||Et précédées d'une Notice biographique||PAR||EUGÈNE ASSE||*Édition couronnée par l'Académie française*||PARIS||BIBLIOTHÈQUE-CHARPENTIER||G. CHARPENTIER et E. FASQUELLE, Éditeurs||11, RUE DE GRENELLE, 11, pag. 5ª, non numerata, lin. 4—7. — LA || GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME DIXIÈME || ecc. || CÉRASTOPHIRE-CHIEM. || PARIS || H. LAMIRAULT ET C^{ie}, EDITEURS || 61, RUE DE RENNES, 61 || ecc., pag. 916 , col. 2 , lin. 45—47. — LA GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME DIXIÈME || ecc. || CÉRASTOPHIRE-CHIEM. || DEUXIÈME EDITION. || ecc. || PARIS || H. LAMIRAULT ET C^{ie}, EDITEURS || 61, RUE DE RENNES, 61||Tous droits reservés, pag. 946, col. 2, lin. 45—47. — La detta Gabriella Emilia de Breteuil, figliuola di Luigi Nicola Le Tonnelier de Breteuil barone di Breteuil e di Preuilly, e della sua seconda moglie Gabriella Anna de Froulay (GALERIE FRANÇOISE, || OU || PORTRAITS || ecc., pag. 3 , lin. 26. — LETTRES DU XVII^{e} ET DU XVIII^{e} SIÈCLE || LETTRES || DE LA || M^{se} DU CHATELET||ecc., pag. 5ª, lin. 4—10) si maritò nel giorno 12 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || ecc. || Par M.^{re} LOUIS MORERI, ecc. || *NOUVELLE EDITION*,|| ecc.|| *TOME DIXIÈME*. || ecc. || pag. 240, col. 2, lin. 41—46. — LETTRES DU XVII^{e} ET DU XVIII^{e} SIÈCLE || LETTRES || DE LA || M^{se} DU CHATELET|| ecc., pag. V, lin. 3—6), o 20 (HISTOIRE|| GÉNÉALOGIQUE. DE LA MAISON||DU CHATELET||BRANCHE PUÎNÉE|| DE LA MAISON DE LORRAINE, || ecc. || Par le Reverend Père Dom AUGUSTIN CALMET Abbé de Senone.|| A NANCY, || De l'Imprimerie de la Veuve de JEAN BAPTISTE CUSSON, Imprimeur-Libraire || Sur la Place, au Nom de JESUS || M DCC XLI. || AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY, pag. 119, lin. 18—26) di giugno del 1725 a Fiorenzo Claudio marchese di Chatelet, e conte di Lomont.

(1) LETTRES DU XVII^{e} ET DU XVIII^{e} SIÈCLE||LETTRES||DE LA||M^{se} DU CHATELET||ecc., pag. XXXVI, lin. 1—6. — N. 39.||GAZETTE,||Du 20 Septembre 1749.||pag. 479, lin. 14, 26—31. — MERCURE||DE FRANCE,|| *DÉDIÉ AU ROI*||OCTOBRE. 1749.||A PARIS,||Chez||ANDRÉ CAILLEAU, rue Saint||Jacques, à S. André. || La Veuve PISSOT, Quai de Conty,|| à la descente du Pont-Neuf.||JEAN DE NULLY, au Palais. || JACQUES BARROIS, Quai||des Augustins, à la ville de Nevers.||M. DCC. XLIX.||Avec Approbation & Privilege du Roi, pag. 211, lin. 23—29. — Carl Joseph Bouginé || ecc.|| Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte || ecc ||Fünfter Band.||ecc., pag. 340, lin. 14—15. — BIBLIOGRAPHIE||ASTRONOMIQUE; ||ecc.||*Par JÉRÔME DE LA LANDE*, ecc., pag. 439, lin. 21—23. — NOUVEAU||DICTIONNAIRE||*HISTORIQUE*, ||ecc.||Par L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE.||Huitième Édition, ecc. || TOME TROISIÈME. ||ecc., pag. 333, col. 2, lin. 24—27. — QUATRIÈME SUPPLÉMENT ||*AU NOUVEAU*||DICTIONNAIRE|| HISTORIQUE.||*TOME PREMIER*. || NOUVEAU || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU||HISTOIRE ABRÉGÉE de tous les Hommes qui se sont||fait un nom ecc.||Par L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE. || SUPPLÉMENT à toutes les précédentes ÉDITIONS du Dictionnaire || Historique par une société de Gens de Lettres.||TOME DIXIÈME.|| *A LYON*, || Chez BRUYSET AINÉ et BUYNAND. || An XIII-1805, pag. 498, col. 2, lin. 44—47. — REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME ONZIÈME || QUATORZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE || PARIS || AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES||RUE DES BEAUX-ARTS, 10 || 1845, pag. 1050, lin. 10—29. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE || D'ARTICLES CHOISIS DANS LES MEILLEURS RECUEILS ET REVUES || PÉRIODIQUES. || TOME TROISIÈME. — 1845. || Bruxelles, || ecc. || 1845, pag. 593 , lin. 20—36. — CAUSERIES || DU LUNDI || PAR || C.-A SAINTE-BEUVE || De l'Académie française. || TOME DEUXIÈME || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES || PALAIS-NATIONAL, 215 *bis*, — RUE RICHELIEU, 10 || M DCCC LI, pag. 267, lin. 24—27. — CAUSERIES || DU LUNDI || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE || SECONDE ÉDITION || TOME DEUXIÈME || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES || PALAIS ROYAL, 215. — RUE DES SAINTS-PÉRES, 6. || M DCCC LII, pag. 221, lin. 1—5. — CAUSERIES || DU LUNDI || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE||TROISIÈME ÉDITION || REVUE ET CORRIGÉE || TOME DEUXIÈME || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES || RUE DES SAINTS-PÈRES, 6. || M DCCC LVII, pag. 282, lin. 14—18. — CAUSERIES || DU LUNDI || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE || QUATRIÈME ÉDITION || REVUE ET CORRIGÉE || TO-

quale il Voltaire dedicò 1.° la sua tragedia intitolata « ALZIRE OU LES AMERICAINS »,

---

ME DEUXIÈME || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6 || pag. 282, lin. 14—18. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quatorzième. || ecc., col. 943, lin. 38—45. — VOLTAIRE || ET || M.^{me} DU CHATELET || RÉVÉLATIONS || D'UN SERVITEUR ATTACHÉ A LEURS PERSONNES || *Manuscrit et Pièces inédites* || *Publiés avec Commentaires et Notes historiques.* || PAR || D'ALBANÉS HAVARD || (E. D.) || PARIS || E. DENTU, ÉDITEUR || *Libraire de la Société des Gens de lettres.* || Palais Royal, 17 et 19, Galerie d'Orléans || 1863 || *Tous droits réservés*, pag. non numerata 174, lin. 7—11. — RECHERCHES D'HISTOIRE LOCALE || LA || MARQUISE DU CHATELET || A SEMUR || ET LE PASSAGE DE VOLTAIRE || Par J. LEDEUIL — D'ENQUIN || SEMUR || LIBRAIRIE T. MILLON, RUE DU BOURG-VOISIN || 1892 || Tous droits réservés, pag. 49, lin. 10—13, — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXIX. || MÉLANGES. — TOME III. || ecc., pag. 421, lin. 7—13. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || TOME DIX-HUITIÈME || ÉDITION DE CH. LAHURE ET C^{ie} || Imprimeurs à Paris. || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C^{ie} || RUE PIERRE-SARRAZIN, N.° 14 || 1860, pag. 200, lin. 31—32. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || MÉLANGES || II || (G. F.) || PARIS || ecc. 1879, pag. 521, lin. 23—25, 27—30, nota 2. — OEUVRES || COMPLETTES || *DE M. L'ABBÉ* || DE VOISENON, || DE L'ACADÉMIE FRANÇOISE. || TOME QUATRIEME || *A PARIS*, || ecc. || M. DCC. LXXXI. || *Avec Approbation & Privilege du Roi.* (Biblioteca dell' Institut de France, R. 244), pag. 182, lin. 8. — OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME LI. || CORRESPONDANCE. — TOME I. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'EPERON, N.° 6. || FIRMIN DIDOT FRÈRES, RUE JACOB, N.° 24. || WERDET ET LEQUIEN FILS, || RUE DU BATTOIR, N.° 20. || M.DCCC.XXX, pag. 511, lin. 27—31, pag. 512, lin. 14—27. — LA || GRANDE ENCYCLOPÉDIE || ecc. || TOME DIXIÈME || ecc., pag. 946, col. 2, lin. 45—48. — Nell'archivio municipale di Luneville si conserva un registro manoscritto de' morti in Luneville nel 1749, e di matrimoni ivi celebrati nell'anno stesso, composto 1.° di 74 carte numerate a pagine coi numeri 1—148, delle quali pagine le numerate 119 (lin. 25—ultima), 120, 121 (lin. 1—27) contengono gli atti di decessi del settembre 1749; 2.° di 3 carte (6 pagine non numerate). Nelle linee 9—20 della pagina numerata 120 di questo manoscritto trovasi un atto di decesso della marchesa du Chatelet, dal quale risulta che la marchesa di Chatelet morì ad un'ora del mattino del giorno 10 di settembre del 1749. Il Sig. Prof. Aristide Marre si compiacque inviarmene la seguente copia legale:

« Ville de Luneville

———

» Acte de Décès

——

» Gabrielle Emilie
» de Breteuil
» décédée le 10 7^{bre}
» 1749.

————

» Extrait des Registres des actes de l'Etat
» civil de la Ville de Lunéville antérieures à 1790.

——

» Tres haute et très puissante Dame, Madame
» Gabrielle Emilie de Breteuil, épouse de très
» haut et très puissant seigneur Messire florent
» Claude Marquis du Chatelet Lomont, Baron
» de Cyrey, et autres lieux, Lieutenant Général des
» armées du Roy, Commandeur de l'ordre Royal
» et militaire de Saint Louis, Gouverneur de Sémur
» et Grand Bailly des pays d'Auxois, et de
» Sarlouis; Grand Marechal de Logis de sa majesté
» le Roy de Pologne, Duc de Lorraine et de Bar.
» agée de cinquante-deux ans aux environs, morte
» le dix à une heure du matin, enterrée le
» onze dans le cavau de Messieurs les Chanoines.
» Pour Extrait conforme délivré
» sur papier libre pour renseignement administratif
» Luneville, le 18 Juillet 1892.
» Le Maire. »

In questo atto di decesso è asserito erroneamente che la marchesa di Chatelet morì « agée de cinquante- » deux ans aux environs », giacchè nata nel giorno 17 di decembre del 1702. (Vedi sopra, pag. 175, lin. 1, 62—69 nota (1)) o del 1706 (Vedi sopra, pag. 175, lin. 1, 70—72, pag. 176, lin. 2—40, nota (1) della pag. 175), e morta nel giorno 10 di settembre del 1749 (Vedi sopra, pag. 176, lin. 1, 52—74, linee 2—51 della presente pagina 177), essa visse 42 o 46 anni, 8 mesi e 24 giorni. Quindi non è esatto il Voltaire dicendola morta « à l'âge de quarante-trois ans et demi » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, || ecc. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXIX. || MÉLANGES. — TOME III. || ecc., pag. 421, lin. 7—8. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE | *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || MÉLANGES II || (G. F.), || ecc., pag. 521, lin. 23—24), nè il Sig. Gustavo Desnoiresterres dicendola morta « à l'âge de quarante-deux || ans et demi » (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quatorzième. || ecc., col. 943, lin. 45—46), nè altri dicendola morta « à 43 ans » (NOUVEAU || DICTIONNAIRE || *HISTORIQUE*, || ecc. || Par L. M. CHAUDON et F. A. DELANDINE. || Huitième Édition, ecc. || TOME TROISIÈME. || ecc., pag. 333, col. 2, lin. 24—25. — QUATRIÈME SUPPLÉMENT || *AU NOUVEAU* || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE. || *TOME PREMIER.* || ecc., pag. 498, col. 2, lin. 44—45), ovvero « agée de quarante quatre ans » (N.° 39. || GAZETTE || Du 20 Septembre 1749, pag. 479, lin. 31), « agée de 44 ans » (MERCURE || DE FRANCE, || DÉDIÉ AU ROI || OCTOBRE 1749, pag. 211, lin. 28—29).

In varie edizioni del detto « ÉLOGE HISTORIQUE » del Voltaire, anteriori al 1879, si legge che la marchesa de Chatelet morì nel giorno 10 di agosto del 1749 (BIBLIOTHÈQUE || IMPARTIALE, || *Pour les Mois de* || JANVIER ET FÉVRIER, || MDCCLII. || TOME V. || *PREMIÈRE PARTIE.* || ecc., pag. 146, lin. 19—20. — MERCURE || DE FRANCE, || *DÉDIÉ AU ROI.* || DÉCEMBRE. 1754. || *PREMIER VOLUME.* || ecc., pag. 18, lin. 5—6. — LE || PORTE-FEUILLE || TROUVÉ, || *OU* || TABLETTES || *D'UN CURIEUX*, || TOME PREMIER, || ecc., pag. 115, lin. 24—25. — COLLECTION || COMPLETTE || DES || ŒUVRES || *DE Mr.* *DE VOLTAIRE*; || PREMIÈRE ÉDITION || *TOME DIX-NEUVIÈME.* || *TROISIÈME SUITE* || DES || MÉLANGES || DE POESIE, || DE LITTERATURE, || D'HISTOIRE || ET DE PHILOSOPHIE. || M.DCC.LXI, pag. 358, lin. 25—26. — COLLECTION || Complette || DES OEUVRES || DE || M.^{r} || DE V.*** || TOME QUATORZIÈME. || MÉLANGES || PHILOSOPHIQUES, || LITTÉRAIRES, || HISTORIQUES, &c. || TOME PREMIER || GENÈVE || M DCC LXXI || ecc., pag. 7, lin. 28. — OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME QUARANTE-SEPTIEME. || ecc., || 1785, || pag. 80, lin. 10—11. — OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME QUARANTE-SEPTIEME. || A GOTHA || Chez CHARLES-GUILLAUME ETTINGER, Libraire. || 1787, pag. 80, lin. 10—11. — OEUVRES DE VOLTAIRE. || NOUVELLE ÉDITION, ||

con lettera dedicatoria stampata nel 1736 in varie edizioni contenenti questa tra-

---

AVEC DES NOTES, ET DES OBSERVATIONS||CRITIQUES, |PAR M. PALISSOT||ecc.||TOME II.|ecc., pag. 262, lin. 4—6.—OEUVRES||COMPLÈTES||DE VOLTAIRE.||MÉLANGES LITTÉRAIRES,||TOME I.||A PARIS||CHEZ ANTOINE-AUGUSTIN RENOUARD.||M.DCCC.XXI, pag. 29, lin. 24. — OEUVRES||COMPLÈTES||DE VOLTAIRE|ecc.||TROISIÈME PARTIE.||OEUVRES HISTORIQUES||PARIS||ecc.||1828, pag. 3904, col. 1ª. lin. 81. — OEUVRES || COMPLÉTES || DE VOLTAIRE || ecc. || MÉLANGES LITTÉRAIRES. || TOME II.||PARIS|| BAUDOUIN FRÉRES. || MARIUS AMYOT, LIBRAIRE, || RUE SAINT-JULIEN, Nº 5, DERRIÈRE L'HÔTEL DIEU.||M.DCCC.XXXII, pag. 194, lin 5—6. — OEUVRES||COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || ecc. || TOME NEUVIÈME||MÉLANGES LITTÉRAIRES — COMMENTAIRES SUR CORNEILLE||PARIS||CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C^IE, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE||RUE JACOB, 56||M DCCCLXI, pag. 22, col. 2, lin. 33—34. — OEUVRES || COMPLÈTES||DE VOLTAIRE||ecc.||TOME NEUVIÈME|ecc.||PARIS|CHEZ FIRMIN DIDOT ET C^IE, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE||RUE JACOB, 56||MDCCCLXXVI, pag. 22, col. 2, lin. 34—35. — Questa data erronea trovasi anche in altri libri stampati (LETTRES INÉDITES||DE MADAME LA MARQUISE||DU CHASTELET || A M. LE COMTE||D'ARGENTAL,||AUXQUELLES ON A JOINT UNE *DISSERTATION SUR* || *L'EXISTENCE DE DIEU, LES REFLEXIONS SUR*| *LE BONHEUR*, PAR LE MÊME AUTEUR, ET DEUX || *NOTICES HISTORIQUES* SUR MADAME DU CHASTELET||ET M. D'ARGENTAL.||A PARIS,| CHEZ XROUET, Imprimeur, rue des Moineaux, nº 16;|| DÉTERVILLE, Libraire, rue du Battoir, nº 16;||LENORMAND, rue des Prêtres, Saint-Germain-||l'Auxerrois, nº 17;||PETIT, palais du Tribunat, galérie Virginie, nº 16.||M.DCCC.VI.||ecc.||pag. XV, lin. 4—5, NOTICE|| SUR M^ME DU CHASTELET, firmata (LETTRES INÉDITES||DE MADAME LA MARQUISE||DU CHASTELET||A M. LE COMTE||D'ARGENTAL,||ecc., pag. xxij, lin. 10) « HOCHET ». — LETTRES INÉDITES||DE||M.^ME LA M.^ISE DU CHATELET,||ET||SUPPLÉMENT||A LA CORRESPONDANCE DE VOLTAIRE||AVEC LE ROI DE PRUSSE,||ET AVEC DIFFÉRENTES PERSONNES CÉLÈBRES.||ecc.||A PARIS,||CHEZ LEFEBVRE, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,|RUE DE BOURBON, Nº 11.||1818, pag. 16ª, non numerata, lin. 1—8. — BIOGRAPHIE|| UNIVERSELLE,||ecc.||TOME HUITIÈME.||A PARIS,||CHEZ MICHAUD FRÈRES LIBRAIRES,||ecc.||1813, pag. 263, col. 2, lin. 9—11. — BIOGRAPHIE|| UNIVERSELLE || ecc.||NOUVELLE ÉDITION,||ecc.||TOME HUITIÈME.||ecc.,||PARIS||A. THOISNIER DESPLACES, ÉDITEUR,||ecc.||1844, pag. 23, col. 1, lin. 31—33. — BIOGRAFIA||UNIVERSALE||ecc.||VOLUME XI.||VENEZIA || PRESSO GIO. BATTISTA MISSIAGLIA||MDCCCXXIII|ecc., pag 241, col. 2, lin. 38—40. — LA FRANCE||LITTÉRAIRE,||ecc.||PAR J.-M. QUÉRARD.|| TOME SECOND.|ecc. pag. 621, col. 1, lin. 18—21. — Allgemeine deutsche||Real-Encyklopädie||für||die gebildeten Stände.||(Conversations-Lexikon.)||In zwölf Bänden.||Zweiter Band. || Bo bis Cz. || Achte Originalauflage.||ecc.||Leipzig:||F. A. Brockhaus.||1833, pag. 568, lin. 44—46. — Allgemeine deutsche||Real-Encyklopädie||für||die gebildeten Stände.||Conversations-Lexikon.|| Zehnte, || verbesserte und vermehrte Auflage. || ecc. || Vierter Band.||Cevennen bis Deutschland.| Leipzig: |F. A. Brockhaus.||1852, pag. 58, lin. 27—28 — MANUEL DE BIOGRAPHIE,||ecc.||COMPOSÉ| ecc.||PAR M. J. A. JACQUELIN,||ecc.||REVU ET AUGMENTÉ||PAR M. NOEL,||ecc.||SECONDE ÉDITION, |ecc.||PREMIÈRE PARTIE.||ecc., pag. 185, col. 1, lin. 49—51. — THE||PENNY CYCLOPÆDIA||ecc.||VOLUME VII.||CHARLESTON—COPYHOLD.||ecc., pag. 6, col. 1, lin. 63—65. — THE||ENGLISH CYCLOPÆDIA.||A New Dictionary of Universal Knowledge || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT.||BIOGRAPHY.— VOLUME II.||ecc.||col. 206, lin. 51. — DIZIONARIO || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE||ecc.||VOLUME SECONDO||ecc., pag. 393, lin. 35. — NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE||ecc.||Tome Quatorzième.||ecc., col. 940, lin. 51—55. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES| HANDWÖRTERBUCH ecc.||GESAMMELT||VON||J.-C. POGGENDORFF||ecc.||ERSTER BAND.||A-L.|| ecc., col. 424, lin. 59—64, col. 425, lin. 1—2. — GRAND||DICTIONNAIRE||UNIVERSEL||DU XIX^E SIÈCLE||ecc.|| PAR M. PIERRE LAROUSSE || ecc. || TOME TROISIÉME || ecc., pag. 1084, col. 3, lin. 20—23. — DICTIONNAIRE||HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || ecc.||pag. 512, col. 2, lin. 41—45. — DICTIONNAIRE|HISTORIQUE| DE LA FRANCE || ecc.||PAR || LUDOVIC LALANNE || DEUXIÈME ÉDITION || ecc. || pag. 512, col. 2, lin. 41—45. — Moniteur des Dates,||ecc. || Supplément,||commencé par|| Édouard-Marie Oettinger,||ecc.||Tome septième de l'ouvrage entier. || Tome premier du supplément.|| ecc., pag. 44, col. 1, lin. 1—4, 35ième Livraison. Août 1871. — Meyers||Konversations-Lexikon.|| ecc.||Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage.||ecc.||Vierter Band.||Buren-Darmsaiten. || ecc., pag. 358, col. 2, lin. 10—11. — Supplement||zu||Brockhaus'||Conversations-Lexikon.||11. Band.||Handlexikon||der|| Geschichte und Biographie.| ecc||Bearbeitet||von||Dr. N. Beeck. || ecc., pag. 94, col. 1, lin. 18—20).

Nel precitato volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, ecc. || PAR M. » BEUCHOT. || TOME XXXIX. || MÉLANGES. — TOME III.||», ecc. (pag. 421, lin. 7—13) si legge:

« Elle est morte au palais de Lunéville, le 10 sep-
» tembre[1] 1749, à l'âge de quarante-trois ans et demi,
» et a *été* inhumée dans la chapelle voisine.[2]
« [1] Toutes les impressions faites jusqu'à ce jour (1830) portent: *dix août*;
» faute que je me suis permis de corriger. Voyez, dans la *Correspondance*, les
» lettres à d'Argental, des 1^er et 4 septembre 1749; à Voisenon, du 4 septem-
» bre; à madame du Deffant, du 10 septembre 1749. B. »

In questa nota del Beuchot (Vedi sopra, pag. 173, lin. 65—69, pag. 175, lin. 39—41) è avvertito che la data « 10 août » della morte della Marchesa di Chatelet contenuta in varii libri stampati, citati di sopra (pag. 177, lin. 62—72, e linee 2—50 della presente pagina 178) è erronea. — Delle quattro lettere del Voltaire citate nella sua nota medesima, la prima diretta a Claudio Enrico de Fuzée, Conte d'Argental in data « A Lunéville, le 1^er septembre » (OEUVRES||DE||VOLTAIRE||AVEC||PRÉFACES, ecc.| PAR M. BEUCHOT. || TOME LV. || CORRESPONDANCE. — TOME V. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, Nº 6.||ecc.||M DCCC XXXI, pag. 331, lin. 25—26, Nº 1542. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE|| VOLTAIRE, || ecc. || CORRESPONDANCE || V || (ANNÉES 1749—1753 — Nos 1958—2525) || PARIS || GARNIER FRÈRES LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6.||1880, pag. 58, lin. 14—15), contiene le parole seguenti (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc. || TOME LV.||CORRESPONDANCE. — TOME V.| ecc., pag. 332, lin. 4—5. — ŒUVRES COMPLÈTES|| DE||VOLTAIRE,||ecc.||CORRESPONDANCE || V, pag. 58, lin. 19—20):

« Madame du Châtelet n'est point encore accouchée,
» mais Fulvie l'est. »

La seconda di queste 4 lettere diretta al medesimo Conte d'Argental in data « A Lunéville, le 4 septem-» bre » (OEUVRES||DE VOLTAIRE||AVEC||PRÉFACES, ecc.||PAR M. BEUCHOT.||TOME LV.||ecc., pag. 335, lin. 4—5, Nº 1544. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||VOLTAIRE,||ecc.||CORRESPONDANCE||V||(ANNÉES 1749—1753 — N.os 1958—2525)||PARIS,||ecc.||1880, pag. 60,||lin. 21—22), e la terza a Carlo Agostino Fériol, abate de

gedia (1), e quindi più volte ristampata in altre edizioni contenenti la tragedia

Voisenon in data « A Lunéville, le 4 septembre » (OEUVRES |DE| VOLTAIRE||ecc..||TOME LV.||ecc., pag. 337, lin. 5—6. N°1545. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||VOLTAIRE,||ecc.||CORRESPONDANCE||V.||ANNÉE 1749—1753. — N.os 1958—2525, pag. 61, lin. 32), fanno conoscere che la marchesa di Chastelet nella notte dal 3 al 4 di settembre del 1749, avea dato in luce una bambina (OEUVRES||DE||VOLTAIRE||ecc.||TOME LV.||ecc., pag. 335, lin. 12—16, pag. 337, lin. 7—12. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE VOLTAIRE,||NOUVELLE ÉDITION||ecc.|| CORRESPONDANCE||V||(ANNÉE 1749—1753—N.os 1958—2525)|PARIS,|ecc.||1880, pag. 61, lin. 33—35. pag. 62, lin. 1—20. — REVUE||DE PARIS||1er JANVIER 1855||TOME XXIV||PARIS| AUX BUREAUX DE LA REVUE DE PARIS||RUE LOUIS-LE-GRAND, 25||ecc., pag. 425, lin. 30—39, 42—43). La quarta delle medesime quattro lettere diretta A MADAME LA MARQUISE DU DEFFAND cioè a Maria de Vichy Chambond, marchesa du Deffand, in data « Le 10 septembre » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE||AVEC || PRÉFACES, ecc. || TOME LV. ||CORRESPONDANCE. — TOME V.||ecc., pag. 339, lin. 1—2, N. 1547. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||VOLTAIRE||ecc.||CORRESPONDANCE|| VII (ANÉES 1749—1753. = N.os 1958—2525)||PARIS,||ecc.||1880, pag. 63, lin. 14) incomincia così (OEUVRES|| DE||VOLTAIRE||ecc.||TOME LV.||ecc., pag. 339, lin. 3—7. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||VOLTAIRE,||CORRESPONDANCE||V||(ANNÉES 1749—1753. — N.os 1958—2525)||PARIS,||ecc.||1880, pag. 63, lin. 15—18. N. 2014):

> « Je viens de voir mourir, madame, une amie de
> » vingt ans, qui vous aimait véritablement, et qui me
> » parlait, deux jours avant cette mort funeste, du plai-
> » sir qu'elle aurait de vous voir à Paris à son premier
> » voyage. »

Questa « amie de vingt ans » era la marchesa du Chatelet menzionata di sopra, della quale il Voltaire deplora la morte anche in altre due lettere, cioè 1° in una sua lettera diretta « A M. LE COMTE D'ARGENTAL » in data « 10 septembre. » ŒUVRES COMPLÉTES||DE||VOLTAIRE,||CORRESPONDANCE||V| (ANNÉE 1749—1753. — N.os 1958—2525)| PARIS,||ecc., || 1880, pag. 63, lin. 1—12, n° 2013): 2° in altra sua lettera al prelodato abate de Voisenon in data di « Auprès de Bar, ce 14 septembre » (OEUVRES||DE||VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, ecc., PAR M. BEUCHOT. || TOME LV. || ecc., pag. 340, lin. 4—19. — REVUE || DE PARIS || 1er JANVIER 1855 || TOME XXIV. || ecc., pag. 426, lin. 3—13). — Nel volume intitolato « OEUVRES COMPLÈTES || DE|| » VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION*,||ecc.||MÉLANGES||II. », ecc. (pag. 521, lin. 23—25, 2—31) il passo riportato di sopra (pag. 178, lin. 56—59) del volume intitolato « OEUVRES DE || VOLTAIRE, || ecc. || » TOME XXXIX, ecc. || A PARIS,||ecc. || M DCCC XXX », trovasi riprodotto identicamente, salvo due sole varietà « Mme » in vece di « madame », e « (B) » in vece di « B » (OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE||*NOUVELLE ÉDITION*,||ecc. || MÉLANGES || II., ecc., pag. 521, lin. 29—30).

(1) « 118. Alzire, ou les Américains, tragédie || en cinq actes. (Avec une Épitre à madame || la » marquise Du Châtelet). *Paris, Cl. Bauche*,||1736, in-8; - et *Amsterdam, Jacq. Des-||bordes*, 1736, in-8. » (LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME DIXIÈME. || PARIS, || ecc.||M DCCC XXXIX, pag. 313, col. 1, lin. 28—32, articolo VOLTAIRE (Francois Marie AROUET DE) OUVRAGES SÉPARÉS, n° 118). — « On trouve en tête de cette pièce, après l'*Épître* || *dédicatoire à madame la* » *marquise Du Châtelet*, un||*Discours préliminaire.* » (LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || ecc.|| PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME DIXIÈME. || ecc., pag. 313, col. 1, lin. 44—46). — LETTRES DU XVIIe ET DU XVIIIe SIÈCLE|| LETTRES || DE LA || Mse DU CHATELET || ecc., pag. 86, lin. 17—19. 23, 26—27, nota 2, pag. 87, lin. 1—3, 6—8, 32—33, nota 2. — VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE DE SES ŒUVRES || PAR || GEORGES BENGESCO || *TOME PREMIER* |ecc. || PARIS || ecc. || 1882—1885, pag. 28, lin. 2—16, 31—39, pag. 29, lin. 5—7, 16—20. — Nelle carte 130a—182a d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e contrassegnato « Z BEUCHOT 77 », e composto di 290 carte, delle quali le prime due e le ultime due sono guardie, trovasi un esemplare d'una edizione intitolata « ALZIRE,||*OU*||LES AMERICAINS. |*TRAGEDIE*||*de M.* DE VOLTAIRE. || » Representée à Paris pour la première fois || le 27 Janvier 1736. || *Errer est d'un mortel, pardonner est* » *divin.* || Duren. trad. de POPE. || Le prix est de trente sols. || A PARIS, || Chez JEAN-BAPTISTE-CLAUDE » BAUCHE,||près les Augustins, à la descente du Pont-Neuf,||à S. Jean dans le Desert. || M. DCC. XXXVI.|| » *AVEC PRIVILEGE DU ROY.* » Questa edizione è accuratamente descritta dal Sig. Giorgio Bengesco (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE||DE SES ŒUVRES||ecc.||*TOME PREMIER*, ecc., pag. 28, lin. 2—29, 31—39, pag. 29, lin. 1—4) che la dice « Premiere édition », e ne cita il detto esemplare così « C. V. Beuchot, 77 » (VOLTAIRE||BIBLIOGRAPHIE ecc. || TOME PREMIER || ecc., pag. 28, lin. 6). Questo esemplare si compone di 51 carte, cioè 102 pagine, delle quali pagine le 1a—11a, 19a—23a non sono numerate, le rimanenti sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri ij—viij, 2—79. Il detto volume contrassegnato « Z BEUCHOT 77 », è legato in cartone coperto esternamente di pelle scura, ed internamente di carta colorata, della quale è anche coperto il *recto* della prima guardia ed il rovescio dell'ultima guardia del volume stesso. Sul dorso di questo volume trovansi cinque cordoni che dividono il dorso medesimo in sei scompartimenti, il secondo de' quali è coperto da un tassello di marocchino rosso nel quale è impresso in oro: « RECUEIL || DE| TRAGEDI||» Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino tondo di carta bianca nel quale è impresso in nero « Z BEUCHOT 77 ». — La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede due altri esemplari della detta edizione intitolata « ALZIRE||ecc.||A PARIS,||Chez JEAN BAPTISTE CLAUDE BAUCHE || M. DCC. XXXVI », uno de' quali è slegato, e contrassegnato « Y^{Th}_{463} », e l'altro contrassegnato « n° 42 de la Reserve », ed indicato dal Sig. Beuchot (VOLTAIRE||BIBLIOGRAPHIE ecc.||TOME PREMIER, ecc., pag. 29, lin. 9) così « C. V. Ben. » si compone di 100 pagine, delle quali le 1a—11a non sono numerate, e le rimanenti sono numerate ij—vij, 2—80. Nell'ultima linea dell'ultima di queste 100 pagine, numerata 80, si legge: « De l'Impri- » merie de JOSEPH BULLOT. » Il medesimo esemplare n° 42 è legato con cartone coperto esternamente di carta colorita a marmo di varii colori, rosso, nero e bruno giallastro, ed internamente di carta bianca. Nella carta che ricopre la parte interna del primo cartone di questa legatura, trovasi un bollo nel quale è impresso « EX LIBRIS || G. BENGESCO ». Altro esemplare di questa edizione trovasi nelle carte 44a—94a d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca del *British Museum* di Londra, e contrassegnato « 640. e. 20 ». Questo volume composto di 122 carte, delle quali le 1a (nel cui rovescio è scritta la segnatura « $\frac{640.\ e.\ 22}{1-8}$ »), 122a sono guardie bianche, salvo la segnatura suddetta, contiene tre opuscoli, il secondo de' quali è il precitato esemplare della detta edizione intitolata « ALZIRE,||ecc.||MDCCXXXVI », ecc., contrassegnato $\frac{640.\ e.\ 20}{2}$. — Nel volume in foglio intitolato nella terza sua pagina « LIBRORUM IMPRESSORUM||QUI IN||MUSEO BRITANNICO,|| » ADSERVANTUR || CATALOGUS. || VOL. II. || LONDINI. || MDCCLXXXVII », (carta 216a, non numerata, *recto*,

stessa (1); 2° i suoi ÉLÉMENTS DE LA PHILOSOPHIE DE NEWTON DIVISÉS EN TROIS PARTIES,

---

colonna 2ª, lin. 1, articolo VOLTAIRE, (MARIE FRANÇOIS AROUET DE)), questo esemplare è indicato così: « Alzire, Tragedie. *Par*. 1736, 8° » — In un volume in 8°, intitolato nella prima sua pagina « LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI IN || MUSÆO BRITANNICO ADSERVANTUR || CATALOGUS || VOL. VII. || Londini.|| MDCCXIX » (pag. 303ª, non numerata, lin. 40, articolo « VOLTAIRE, » (MARIE FRANÇOIS AROUET DE) », questo esemplare è indicato così: « Alzire. Tragedie. 8° *Par*. 1736 ». In ciascuno de' precitati quattro esemplari contrassegnati « Z BEUCHOT 77 », « Y Th 463 », « n° 42 », e « *British* » *Museum*, 640 e 20 » (car. 2ª—5ª), trovasi una lettera dedicatoria che nelle linee 1—2 del *recto* della carta seconda di ciascuno di questi 4 esemplari segnata nel margine inferiore del medesimo *recto* ã, è indirizzata « A MADAME||LA MARQUISE||DU CHATELET ». In ciascuno de' medesimi quattro esemplari « Z BEUCHOT, 77 » (carta 5ª, *verso*, lin. 16—18), « Y6T 43 b » (carta 8ª, non numerata, *verso*, lin. 16—18), « Fonds de la Reserve, n° 42 » (carta 5ª, *verso*, lin. 14—16), « Y Th 463 » (carta 9ª, *verso*, lin. 16—18) e « *British Museum* 640 e 20 » (carta 7ª, *verso*, lin. 26—28), questa dedicatoria finisce così:

« *Je suis avec un profond respect,*
» MADAME,
» V***. »

In ciascuno dei precitati due esemplari Z BEUCHOT 77, e Y Th 463 (carta segnata nel margine inferiore del suo *recto* ã ij, *verso*, lin. 5—7) la medesima dedicatoria contiene il seguente passo:

« Les
» la Fayette, les Deshoullieres, les Daciers, illus-
» tres dans différens genres sont venuës depuis. »

Questo passo, che nel precitato n° 42 (carta segnata ã ij *verso*, lin. 4—6) è impresso così:

« Les la
» Fayette, les Deshoullieres, les Daciers, illus-
» stres dans differens genres, sont venuës depuis. »

trovasi senza le parole « la Fayette » in ciascuna delle altre impressioni della medesima dedicatoria citate nella presente nota.

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « Z BEUCHOT 93 », e citato dal Bengesco (VOLTAIRE||BIBLIOGRAPHIE, ecc.||TOME PREMIER, || ecc., pag. 29, lin. 16—22), così « C. V. Beuchot » 93 » d'una edizione intitolata « ALZIRE,||OU LES||AMÉRICAINS,||*TRAGÉDIE*||DE||M. DE VOLTAIRE,||Représentée pour la première fois le 27.||Janvier 1736.||*Errer est d'un mortel, pardonner est divin.*||DUREN. trad. » de POPE.||*A AMSTERDAM*,||Chez JAQUES DESBORDES. || M.DCC.XXXVI.||*Avec Privilège.* », composta di 60 carte, cioè 120 pagine, delle quali pagine le 1ª—3ª, 16ª, 28ª—31ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate IV—XV, XVII—XXVII, 3—93. Nelle pagine 3ª, non numerata e 4ª—15ª, numerate IV—XV di questo esemplare, trovasi una lettera dedicatoria che nelle linee 1—3 della prima di queste 13 pagine è intitolata « A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET », e nella 15ª, numerata XV (linee 12—16) finisce così:

« *Je suis avec un profond respect,* » Votre très humble & très- » DE VOLTAIRE. »
» MADAME, » obéissant Serviteur,

Questo esemplare si compone di 60 carte legate con tre guardie, una delle quali precede le medesime 60 carte, e le due ultime le seguono formando così un volume di 63 carte, cioè il detto volume « Z BEUCHOT 93 ». Questo volume il cui taglio è tinto in rosso è legato in cartone coperto esternamente di carta colorita a marmo a colori nero, bianco e paonazzo, con dorso di carta a quadretti rossi, sul qual dorso in senso longitudinale è impresso in oro il titolo « VOLTAIRE. — ALZIRE. — » AMST. 1736. » Più sotto nel dorso medesimo è incollato un cartellino rotondo di carta bianca nel quale è impresso in nero « Z BEUCHOT 93 ». — Nelle carte 3ª—64ª di un volume ora posseduto dalla « Bibliothèque de la Comédie Française (Rue Richelieu, n° 6) » trovasi un esemplare d'una edizione intitolata « ALZIRE,||OU LES || » AMÉRICAINS,||*TRAGÉDIE*||DE||M. DE VOLTAIRE,||Representée pour la premiere fois le 27.||Janvier 1736.|| » *Errer est d'un mortel, pardonner est divin.*||DUREN. trad. de POPE.||*A AMSTERDAM*,||Chez ETIENNE LE» DET, & COMPAGNIE.||M.DCC.XXXVI.||*Avec Privilège.* ». Questo esemplare si compone di 124 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 16ª, 29ª—32ª, 124ª non sono numerate, le rimanenti sono numerate coi numeri IV—XV, XVII—XXVII, 3—93. Il precitato volume della « Comédie Française » si compone di 94 carte, delle quali le 1ª—2ª, 93ª—94ª sono guardie, le 65ª—68ª contengono un esemplare d'un opuscolo intitolato « Epistre||à Mon» sieur || de Voltaire || Sur || sa nouvelle Tragédie || d'Alzire.||A Paris||M. DCC. XXXVI. », e le 69ª—92ª contengono un esemplare d'altro opuscolo intitolato « LES SAUVAGES||PARODIE||DE LA||TRAGÉDIE D'ALZIRE|| » De Messieurs ROMAGNESI & RICCOBONI||*En un Acte en vers*||Représentée pour la première fois par les||Co» médiens Italiens, le 5 Mars 1736. ». Questo volume è legato in cartone, coperto internamente di carta bianca ed esternamente di pelle. Sul dorso di questa legatura è impresso in lettere dorate: « VOLTAIRE. ALZIRE. ROMAGNESI ET RICCOBONI LES SAUV. » Più sotto nel dorso medesimo è impresso « 1736 ». — Un esemplare ora da me posseduto della precitata edizione intitolata « ALZIRE || ecc. || » A AMSTERDAM || Chez ETIENNE LEDET, & COMPAGNIE.|| MDCCXXXVI. || *Avec Privilége* », gentilmente donatomi dal Sig. Giorgio Bengesco, Ministro Plenipotenziario di S. M. il Re di Romania presso la Corte del Belgio e dei Paesi Bassi contiene la precitata lettera dedicatoria diretta alla Marchesa di Chatelet. Questo esemplare è legato in carta bianca. Nel *recto* della prima carta di questa legatura è scritto col *lapis*: « Alzire V*** », ed a penna « Juin 1736 ». Nel rovescio della medesima prima carta è incollato un cartello di carta bianca nel quale trovasi impresso « *N°*—— », e più sotto uno stemma nel quale sono impresse le parole « EX LIBRIS G. BENGESCO ». Altro esemplare della medesima edizione intitolata « ALZIRE || ecc. || A AMSTERDAM, || Chez ETIENNE LEDET, & COMPAGNIE. || M.DCC.XXXVI. », è ora posseduto dalla Biblioteca Ducale di Gotha, contrassegnato « Phil.8 p.1940 ». Nelle pagine 3ª, non numerata, 4ª—15ª, numerate IV—XV, di ciascuno dei precitati esemplari della medesima edizione intitolata « ALZIRE || ecc.||A » AMSTERDAM, || Chez ETIENNE LEDET & COMPAGNIE. || M.DCC.XXXVI. », trovasi la precitata lettera dedicatoria alla marchesa du Chatelet che nella prima di queste 13 pagine (lin. 1—3) è intitolata: « A MADA» ME||LA MARQUISE||DU CHASTELET », e nella 15ª, numerata XV (lin. 12—16) finisce così:

« *Je suis avec un profond respect,* » Votre très humble & très- » DE VOLTAIRE. »
» MADAME, » obéissant Serviteur,

(1) « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELET. » (ALZIRE, || OU LES || AMÉRICAINS, || *TRAGÉ-*

1.° con lettera dedicatoria stampata nelle edizioni di quest'opera venute in luce colle

---

DIE || DE MONSIEUR || DE || VOLTAIRE , || Représentée pour la première fois le 27. Jan-||vier 1736 || *Errer est d'un mortel, pardonner est divin.*||DUREN. trad. de POPE.||A BASLE||M. DCC. XXXVII, pag. 3ª non numerata, pag. 4ª—7ª, numerate 213—217). — « A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET » (OEUVRES || DE || M. DE VOLTAIRE.||NOUVELLE EDITION,||*Revue, corrigée & considérablement augmentée,*||*avec des Figures en Taille-douce.*||TOME TROISIÈME. || AMSTERDAM, || Chez ETIENNE LEDET & Compagnie.||M.DCC.XXXVIII (Biblioteca Nazionale di Parigi, Reserve, Y 5447, (Z BEUCHOT 4),pag. 143ª, non numerata, pagine 144ª—150ª, numerate 118—124). — « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELET » (OEUVRES || DE || M. VOLTAIRE, || *CONTENANT* || ALZIRE, LA MORT DE CESAR , || ET LETTRES ANGLOISES. || *Nouvelle Edition , revûe , corrigée , & enrichie de* || *Figures en Taille-douce.* || A AMSTERDAM, || *AUX DÉPENS DE LA COMPAGNIE.* || M.DCC.XXXIX. (Biblioteca Nazionale di Parigi Z || BEUCHOT || 5), pag. 5ª—11ª numerate 3—9). — « A MADAME||LA MARQUISE || DU CHASTELET » (OEUVRES || DE || M.R DE VOLTAIRE. || NOUVELLE EDITION,||*Revue, corrigée & considérablement augmentée,*||*avec des Figures en Taille-douce.*||TOME TROISIÈME||A AMSTERDAM,||Chez JAQUES DESBORDES. || M.DCC.XXXIX.) (Biblioteca Nazionale di Parigi Z. 24,565), pag. 143ª, non numerata, pag. 144ª—150ª, numerate 118—124) — « A||MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET. » (OEUVRES||DE||M.R DE VOLTAIRE.||NOUVELLE ÉDITION,||Revue, corrigée & considérablement augmentée,||avec des Figures en Taille-douce.||*TOME TROISIÈME*||A AMSTERDAM,||Aux Dépens de la Compagnie.||M.DCC.XLI. (Biblioteca Nazionale di Parigi, Z |BEUCHOT||6), pag. 141ª—148ª, numerate 117—124).— « A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET » (ŒUVRES||MÉLÉES DE M.R||DE VOLTAIRE|| NOUVELLE EDITION||Revûe||sur toutes les précédentes||et considérablement || Augmentée||TOME III.||A GENÈVE||chez Bousquet||1742). || (Biblioteca Nazionale di Parigi Z. 24,569. — Biblioteca dell'Institut de France, R. 235), pag. 111ª, non numerata, pagine 112ª—120ª, numerate 110—118). — « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELET. » (OEUVRES||DIVERSES || DE MONSIEUR || DE VOLTAIRE. || *NOUVELLE ÉDITION,* || Recueillie avec soin, enrichie de Pièces || Curieuses, & la seule qui contienne || ses véritables Ouvrages. || *Avec Figures en Taille-Douce* || TOME TROISIÈME || A LONDRES, || Chez JEAN NOURSE. || M.DCC.XLVI, (Biblioteca Nazionale di Parigi, Z BEUCHOT 8, Acquisitions, N.° 51,267) pag. 133ª, non numerata, pag. 134ª—140ª, numerate 98—104). — « A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET » (OEUVRES||DE||M.r DE VOLTAIRE|| NOUVELLE ÉDITION || REVUE,CORRIGÉE || ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE || PAR L'AUTEUR || ENRICHIE DE FIGURES EN TAILLE-DOUCE.||TOME CINQUIÈME.||A DRESDE 1748. || CHEZ GEORGE CONRAD WALTHER || LIBRAIRE DU ROI. || AVEC PRIVILÈGE (Roma, Biblioteca Casanatense OOa. XVIII. 27 (BIBLIOTHECÆ || CASANATENSIS || CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || Sanctissimo Domino Nostro || CLEMENTI XIII. || DICATUS || TOMUS PRIMUS || A. B. || CUM APPENDICE. || ROMÆ MDCCLXI. || Excudebant Joachim, & Joannes Josephus Salvioni Fratres, || Typographi Pontificii Vaticani in Archilyceo Romano. || SUPERIORUM FACULTATE, pag. 297, col. 2, lin. 36—41), articolo « AROUET DE VOLTAIRE, François Marie *Pari-||siensis Academiae Gallicae socius Viv. an* 1758.—(Biblioteca Nazionale di Parigi. Z. 24, 573.—Biblioteca Reale di Berlino Ai 1811, 8°), pag. 117ª—122ª, numerate 115—120).—« A||MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET.» (ŒUVRES||DE||M. DE VOLTAIRE.||NOUVELLE EDITION,||Considérablement augmentée,||Enrichie de Figures en taille-douce|| TOME V.|| M.DCC.LI. (Biblioteca Nazionale di Parigi, Z. BEUCHOT 13) pag. 129ª, non numerata, pag. 130ª —149ª numerate 128—136.)— « *EPITRE*||A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET.» (OEUVRES||DE |M.r DE VOLTAIRE|| *NOUVELLE EDITION*||REVUE, CORRIGÉE||ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE||PAR L'AUTEUR|| ENRICHIE DE FIGURES EN TAILLE-DOUCE||*TOME SEPTIÈME*||*A DRESDE* 1752,||CHEZ GEORGE CONRAD WALTHER||LIBRAIRE DU ROI.||*AVEC PRIVILÈGE.* (Biblioteca Nazionale di Parigi, Z BEUCHOT 14), pag. 101ª—106ª numerate 99—104. —« EPITRE||A MADAME||LA MARQUISE||DU CHASTELET » (COLLECTION||COMPLETTE (*sic*)|| DES||ŒUVRES||de Mr. de VOLTAIRE.||PREMIERE EDITION,||TOME HUITIEME||OUVRAGES||DRAMATIQUES||AVEC|| LES PIECES RELATIVES A CHACUN.||TOME SECOND.||MDCCLVI. (Biblioteca Nazionale di Parigi INVENTAIRE Z. 24, 583 già Z 2284 +3M3, e INVENTAIRE Z. 24,602), pag. 119ª—129ª numerate 121—127).— « EPITRE||A MADAME LA MARQUISE||DU CHASTELET » (ŒUVRES||DE||M. DE VOLTAIRE,||SECONDE EDITION||Considérablement augmentée,|| *Enrichie de Figures en taille douce,*||TOME III.||Contenant les Pièces de Théâtre.||M.DCC.LVII. (Biblioteca Nazionale di Parigi, volume in 12° ora contrassegnato « INVENTAIRE Z. 24,666 » già contrassegnato « Z. 2284 +3.M 19.c »), pag. 3—10). — « *ÉPITRE* || A MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET. » (*OEUVRES* || *DE THEATRE* || DE || M. DE VOLTAIRE, || Gentilhomme Ordinaire du Roi, de || l'Académie Française, || &c. &c. || *NOUVELLE ÉDITION,* || *Revûe & corrigée exactement sur l'Edition* || *de Genève in-4.°* || TOME SECOND || A PARIS, || chez la Veuve DUCHESNE, Libraire, rue Saint-||Jacques, au-dessous de la Fontaine-Saint-||Benoît, au Temple du Goût.||M. DCC. LXVII, (in 8.° di 412 pagine, delle quali le 1ª—4ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1—408, e nell'ultima delle quali numerata 408 (linee 1—2 uniche) si legge: « A MONTARGIS, || de l'Imprimerie de J. BOBIN, 1763 », (pag. 3, lin. 1—3). (Biblioteca Nazionale di Parigi Y 6646 L+92 INVENTAIRE RESERVE Yf. 3,388 (esemplare completo), e Yf 46 esemplare mutilo formato delle pagine numerate 3—84 del medesimo TOME SECOND), pag. numerate 3—10. — « EPITRE||A MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET » (COLLECTION || Complette (*sic*) || DES || ŒUVRES || DE||M.R DE VOLTAIRE. || TOME SECOND. || THÉATRE || Complet || DE || M.R DE VOLTAIRE. || TOME PREMIER. | *CONTENANT* || OEDIPE , MARIAMNE , BRUTUS , LA MORT || DE CÉSAR , ZAYRE , ALZIRE , avec toutes || les pièces relatives à ces Drames.||*GÉNÈVE* || M.DCC.LXVIII (Biblioteca Nazionale di Firenze. I. 3. 28. — Biblioteca Nazionale di Parigi CATALOGUE Z. 2284 +5M3, INVENTAIRE Z. 4937).—(Biblioteca Reale di Berlino Ai 181, 74°), pag. 469—473). — « EPITRE || A MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET » (COLLECTION || COMPLETTE DES ŒUVRES de VOLTAIRE||DERNIERE EDITION||TOME HUITIÈME||OEUVRES DRAMATIQUES |AVEC||LES PIÈCES RELATIVES||A CHACUN||TOME SECOND||M DCCCLXX (Biblioteca Reale di Berlino Ai 1821, 8°, pag. 125—131.)—« *EPITRE*|| A MADAME LA MARQUISE||DU CHASTELET.» (OUVRAGES||*DRAMATIQUES*||PRÉCÉDÉS ET SUIVIS||DE TOUTES LES PIÈCES QUI LEUR||SONT RELATIFS.||TOME SECOND||*M.DCC.LXXV.* (Biblioteca Nazionale di Parigi, Z. BEUCHOT

date di « AMSTERDAM || Chez ETIENNE LEDET & Compagnie. || M.DCC.XXXVIII. » (1),

32), pag. 119—125). — « EPITRE || A MADAME LA MARQUISE || DU CHATELET » (OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME SECOND. || DE L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ LITTÉRAIRE- || TYPOGRAPHIQUE. || 1785, pag. 371ª, non numerata, pag. 372ª—377ª, numerate 364—369). — « ÉPITRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE || TOME SECOND. || A GOTHA || Chez CHARLES GUILLAUME ETTINGER Libraire || 1787 (Biblioteca Reale di Berlino Ai 1827 8°), pag. 371ª, non numerata, pag. 372ª—377ª, numerate 364—369). — « ÉPITRE || A Mme LA MARQUISE DU CHATELET. » (ŒUVRES || DE || VOLTAIRE. || NOUVELLE ÉDITION || AVEC DES NOTES ET DES OBSERVATIONS || CRITIQUES, || PAR M. PALISSOT. || THÉATRE || TOME II. || A PARIS, || Chez STOUPE, IMPRIMEUR. || SERVIERE, LIBRAIRE || 1792. (Biblioteca dell'Istituto di Francia R. 237), pag. 215ª, non numerata, pagine 216ª—222ª numerate 216—222). — « ÉPITRE || A MADAME » LA MARQUISE || DU CHATELET » (THÉATRE || DE VOLTAIRE. || TOME TROISIÈME. || A PARIS, || CHEZ ANTOINE-AUGUSTIN RENOUARD. || M. DCCCIX. || pag. 7ª, non numerata, pag. 8ª—14ª, numerate 4—10). — « ÉPITRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » (OEUVRES || COMPLÉTES || DE VOLTAIRE || AVEC || DES REMARQUES ET DES NOTES || HISTORIQUES, SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES || THÉATRE. || TOME III || PARIS || BAUDOUIN FRÈRES, LIBRAIRES. || RUE DE VAUGIRARD, N°. 17. || M DCCC XXV, (Biblioteca Nazionale di Parigi, INVENTAIRE Z 25,891), pag. 107ª, non numerata, pag. 108ª — 112ª, numerate 108—112). — « ÉPITRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME IV. || THÉATRE — TOME III. || A PARIS, || CHEZ LEFÉVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N° 6. || FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE JACOB, N° 24. || M DCCC XXXIII, pag. 153ª, non numerata, pag. 154ª—158ª, numerate 150—154). — « EPITRE || A » MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » (ŒUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE, || AVEC DES NOTES || ET UNE NOTICE HISTORIQUE SUR LA VIE DE VOLTAIRE. || TOME PREMIER. || VIE DE VOLTAIRE. — THÉATRE || A PARIS, || CHEZ FURNE, LIBRAIRE-ÉDITEUR || QUAI DES AUGUSTINS, N° 39 || M DCCC XXXV, (Biblioteca Nazionale di Parigi Z 10,249) pag. 343ª, non numerata, pag. 344ª, numerata 340, col. 1, col. 2, lin. 1—38). — « EPITRE || A » MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » (ŒUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || AVEC DES NOTES HISTORIQUES || ET UNE TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES || Nouvelle Edition, Ornée de 50 Gravures. || TOME PREMIER || VIE DE VOLTAIRE. — THÉATRE. || PARIS, || CHEZ ALEXANDRE HOUSSIAUX, LIBRAIRE, || RUE SAINT-ANDRÉ DES ARTS, 45 || M DCCC LII pag. 343ª, non numerata, col. 1—2, pag. 344ª, numerata 340, col. 1, col. 2, lin. 1—38). — « ÉPITRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET » (OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || THÉATRE — TOME DEUXIÈME || (GF) || PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6 || 1877, pag. 373ª, non numerata, pag. numerate 374—377). — In ciascuna delle precitate edizioni del 1737, 1738, 1741, 1742, 1746, 1751 della tragedia del Voltaire intitolata « ALZIRE OU LES AMERICAINS », contenenti la precitata lettera dedicatoria alla marchesa du Chatelet questa dedicatoria finisce così (OEUVRES || DE || M. DE VOLTAIRE. || ecc. || AMSTERDAM || Chez ÉTIENNE LEDET & Compagnie. || MDCCXXXVIII, pag. 124, lin. 8—12. — OEUVRES || DE || M.ʳ DE VOLTAIRE, || ecc. || TOME TROISIÈME || A AMSTERDAM || ecc. || M.DCC.XLI, pag. 124, lin. 18—22. — ALZIRE, || OU LES || AMERICAINS, || *TRAGEDIE* || DE || VOLTAIRE, || ecc. || A BASLE || M. DCC. XXXVII, pag. 217, lin. 13—17. — ŒUVRES || MÊLÉES DE M.ʳ || DE VOLTAIRE || NOUVELLE EDITION || ecc., || TOME III, || ecc. || pag. 118, lin. 6—10. — OEUVRES || DIVERSES || DE MONSIEUR || DE VOLTAIRE || *NOUVELLE EDITION*, || ecc. || TOME TROISIÈME, || ecc. || A LONDRES, || Chez JEAN NOURSE. || M. DCC. XLVI, pag. 104, lin. 20—24. — ŒUVRES || DE || M. DE VOLTAIRE || NOUVELLE ÉDITION, || ecc. || TOME V. || M.DCC.LI, || pag. 136, lin. 5—9) « Je suis avec un profond respect, || MADAME, || Votre très humble & très- || obéissant Serviteur, || » DE VOLTAIRE » (salvo che nella prima di queste tre edizioni le parole « Je suis . . . respect » sono in corsivo, e nelle altre due sono in tondo) mentre nelle dette edizioni del 1768 e del 1785 in vece di queste parole « MADAME... VOLTAIRE » trovasi « &c. » (COLLECTION || Complette || DES ŒUVRES || DE || Mʳ DE VOLTAIRE || TOME SECOND, || ecc. || GENÈVE || M.DCC.LXVIII, pag. 473, lin. 26. — ŒUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE. || TOME SECOND. || ecc., pag. 369, lin. 16), e nelle altre precitate edizioni del 1809, 1833, 1852, 1877 « etc. » (THÉATRE || DE VOLTAIRE || TOME TROSIÈME. || ecc., pag. 10, lin. 10. — ŒUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PREFACES, ecc. || PAR M. BEUCHOT, || TOME IV || THÉATRE — TOME III. || ecc., pag. 154, lin. 20. — ŒUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || ecc. || Nouvelle Edition, ecc. || TOME PREMIER || ecc., pag. 340, col. 2, lin. 38). — OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || THÉATRE — TOME DEUXIÉME || ecc., pag. 377, lin. 17). — Nel volume intitolato « VOLTAI» RE || BIBLIOGRAPIQUE DE SES OEUVRES || PAR || GEORGES BENGESCO || *TOME PREMIER* », ecc. sono indicate (pag. 83—92, n.ⁱ 307—329) delle ÉDITIONS COLLECTIVES DU THÉATRE DE VOLTAIRE 17 edizioni collettive del Teatro del Voltaire, e quindi (pag. 93—97, n.ⁱ 324—359) altre 36 edizioni contenenti capilavori drammatici, e scelte di lavori teatrali del medesimo autore. È da credere che se non in ciascuna, almeno in molte di queste 53 edizioni trovisi la dedicatoria citata di sopra della tragedia intitolata « ALZIRE OU LES AMÉRICAINS. » — Un esemplare della precitata edizione intitolata « ALZIRE || » OU LES || AMÉRICAINS || ecc. || A BASLE || M.DCC.XXXVII », ecc., è ora posseduto dal Sig. Giorgio Monval, bibliotecario-archivista della « Comédie Française ». Questo esemplare è composto di 51 carte, cioè di 102 pagine, delle quali pagine le 1ª, 15ª, 49ª, non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 212—217, 219—312. Queste 51 carte sono legate con una guardia che segue le medesime carte, formando così un volume di 52 carte, legato in cartone, coperto esternamente di carta colorata in rosso, nero e nerastro, ed internamente di carta bianca con dorso di tela nera punticchiata di grigio, col titolo seguente impresso in lettere d'oro in una linea longitudinale « VOLTAIRE — ALZIRE TRAGEDIE ».

(1) « A MADAME || LA || MARQUISE DU CH** || *AVANT PROPOS*. » (ELÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || Mis à la portée de tout le monde. || Par M.ʳ DE VOLTAIRE. || A AMSTERDAM, || Chez ETIENNE LEDET & Compagnie. || M.DCC.XXXVIII (In 8° di 406 pagine, delle quali le 1ª—6ª, 13ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate coi numeri 4—8, 10—399, e di 7 tavole) (pag. 15ª, non numerata, pag. 16ª—19ª, numerate 10—13). — Nelle pagine 27ª, non numerata, e 28ª—34ª, numerate 4—8, di

« A LONDRES, || M.DCC.XXXVIII. » (1), e riprodotta quindi in varie edizioni delle

questa edizione, trovasi un componimento in versi intitolato nelle linee 1—3 della prima di queste 8 pagine, segnata nel suo margine inferiore A. 2:

« A MADAME || LA || MARQUISE DU CH.** »

Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, e contrassegnato « Sezione Magliabechiana V, 6, 253 », ed un altro ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e contrassegnato « Z BEUCHOT, 239 », è indicato nel volume intitolato « VOLTAIRE || BI» BLIOGRAPHIE DE SES OEUVRES || PAR || GEORGES BENGESCO || *TOME DEUXIÈME* || ecc. » (pag. 27, lin. 22—26). — La Biblioteca dell'Istituto di Francia ne possiede un esemplare contrassegnato « M/1077 ». — Altro esemplare della medesima edizione ora posseduto dalla Biblioteca pubblica di Ginevra nel volume intitolato « CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE PUBLIQUE || DE GENÈVE, || RÉDIGÉ || PAR » LOUIS VAUCHER, || DOCTEUR ÈS-LETTRES ET BIBLIOTHÉCAIRE HONORAIRE. || 1re PARTIE. || GENÈVE, || » SE VEND CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES. || 1834 » (pag. 441, lin. 10—11), è indicato così:

« VOLTAIRE (de). Élémens de la philosophie de Newton mis à la
» portée de tout le monde. Amsterdam, 1738. 8.° »

Un altro esemplare della medesima edizione ora posseduto dalla Biblioteca dell'osservatorio astronomico di Pulkowa nel catalogo stampato nel 1860 de'libri impressi di questa Biblioteca è indicato così (LIBRORUM || IN || BIBLIOTHECA SPECULAE PULCOVENSIS || ANNO 1838 EXEUNTE || CONTENTORUM || CATALOGUS SYSTEMATICUS. || EDENDUM CURAVIT ET PRAEFATUS EST || OTTO STRUVE, || MUNERE DIRECTORIS SPECULAE PULCOVENSIS FUNGENS, ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM PETROPOLITANAE || SOCIUS || PETROPOLI, || 1860. || PETROPOLI || APUD EGGERS ET SOCIOS. || RIGAE || APUD SAMUELEM SCHMIDT. || LIPSIAE || APUD LEOPOLDUM VOSS. || Pretium 3 Rub. 80 Kop. = 3 Thlr. 7 Ngr., pag. 98, lin. 20):

« Voltaire, (de) Élémens de la Philosophie de Newton. Amsterdam. 1738. 8.° »

Un altro esemplare della edizione stessa ora posseduto dalla Biblioteca del *British Museum* è indicato in ciascuno dei due cataloghi stampati dei libri impressi di questa Biblioteca (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN MUSEO BRITANNICO, || ADSERVANTUR || CATALOGUS. || VOL. II. || LONDINI. || MDCCLXXXVII, carta 216a non numerata *recto*, col. 2, lin. 54—55. — LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN MUSEO BRITANNICO || ADSERVANTUR || CATALOGUS || VOL. VII. || LONDINI. || MDCCXIX, carta 152a, *recto*, lin. 44—45).

Un esemplare della medesima edizione intitolata « ÉLÉMENS || ecc. || AMSTERDAM || ecc. || MDCCXXXVIII », è ora da me posseduto, e composto 1.° di 448 pagine, delle quali le 1a—18a, 23a—27a, 435a—440a non sono numerate, le rimanenti sono numerate coi numeri j—xij, 4—8, 10—13, 15—399, 401—410, le 8a, 24a contengono ritratti del Newton e del Voltaire, e le numerate 401—410 contengono un capitolo intitolato nelle linee 1—4 della prima di queste 10 pagine numerata 401:

« *Adition* (sic) *de la Philosophie de Newton par le*
» CHAPITRE VINGT-SIX.
» *Du Flux & du Reflux. Que ce Phénomène*
» *est une Suite nécessaire de la Gravitation.* »

2.° di 7 tavole di figure geometriche ed aritmetiche tra le pagine 20 e 21, 54 e 55, 56 e 57, 68 e 69, 182 e 183, 264 e 265. Nel margine inferiore di questo esemplare è incollata una striscia di carta nella quale sono impresse le 4 linee seguenti:

« Augmentée des Eclaircissemens nécessaires du
» Chapitre XXVI, contenant le Flux & Réflux,
» des Tables des Chapitres & Matières, & du
» Portrait de Newton. »

Questo esemplare è legato con 7 guardie, delle quali tre precedono, e quattro seguono l'esemplare medesimo, formando così un volume di 238 carte, legato in cartone, coperto esternamente di pelle rossastra, ed internamente di carta colorita a marmo che ricopre anche il *recto* della prima guardia ed il rovescio dell'ultima. Sul dorso di questa legatura trovansi 4 cordoni interni formanti 6 scompartimenti, nel secondo de'quali è incollato un tassello di pelle rossa nel quale è impresso in oro: « PHI» LOSOP || DE || NEUTON ». Questo volume, vendutomi dal Sig. Voisin, libraio di Parigi, Rue Mazarine, mi fu inviato nel giorno 23 di luglio del 1893.

(1) « A MADAME || LA || MARQUISE || DU CHASTELET. || *AVANT PROPOS.* » (ÉLÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || DONNÉS || *Par* Mr DE VOLTAIRE. || *NOUVELLE ÉDITION.* || A LONDRES. || M.DCC.XXXVIII (edizione in 8.°, composta 1.° di 386 pagine, delle quali le 1a—10a, 33a—36a, 373a—386a non sono numerate, e le rimanenti sono numerate coi numeri j—xvj, 3—124, 129—310, 313—328; 2.° di 6 tavole, non numerate, delle quali una è contenuta tra le pagine numerate 18 e 19, due sono tra le pagine 44 e 45, una è tra le pagine 46 e 47, una tra le pagine numerate 54e 55, una tra le pagine numerate 146 —147, ed una tra le pagine numerate (206 e 207)), pagine numerate 9—12. — Un esemplare di questa edizione è ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Pisa, e contrassegnato « E. h. 6 ». Nel catalogo intitolato « CATALOGUS || BIBLIOTHECAE || PISANAE ACADEMIAE || SECUNDUM AUCTORUM CO» GNOMINA || ORDINE ALPHABETICO DISPOSITUS: || PISIS MDCCIIC. || APUD PETRUM GIACOMELLI || *Prae» sidum Permissu* », e dato in luce dall' Avvocato Professore Cesare Malanima (BIBLIOGRAFIA || STORICO-RAGIONATA || DELLA TOSCANA || O SIA || CATALOGO || ecc. || RACCOLTO || DAL SACERDOTE || DOMENICO MORENI || ecc. || Tomo II. || FIRENZE MDCCCV. || ecc., pag. 12, lin. 31—34. — MEMORIE || ISTORICHE || DI PIU' UOMINI ILLUSTRI || PISANI || TOMO IV || PISA MDCCXCII. || PRESSO RANIERI PROSPERO || *Con Approvazione*, pag. 467, lin. 7—9) questo esemplare è indicato così (pag. 334, col. 1, lin. 60—62):

« VOLTAIRE Mr. de: Elemens de la Phi-
» losophie de Newton. *A Londres* 1738.
» 8. »

Un esemplare della precitata edizione intitolata « ELEMENS || DE LA PHILOSOPHIE DE NEUTON || » ecc. || A LONDRES || ecc. || M DCC XXXVII » è ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, e con-

trassegnato « R. $\frac{3046}{8}$ ». — Un esemplare della medesima edizione è ora posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma, contrassegnato « YY. 12. 8 », nel quale per altro le ultime 3 cifre della data « MDCCXXXVIII » del frontispizio sono coperte da una striscia di carta ivi incollata. — Un esemplare completo di questa edizione è ora da me posseduto, e composto di 193 carte (386 pagine), legate con quattro guardie, due delle quali precedono le medesime 193 carte, e due le seguono formando così un volume di 197 carte con taglio dorato. Questo volume è legato in cartone coperto internamente di carta colorita a marmo, della quale è anche coperto il *recto* della prima guardia, ed il rovescio dell' ultima, ed esternamente di pelle con dorature, e 5 cordoni sul dorso che lo dividono in 6 scompartimenti, nel secondo de'quali è incollato un tassello di pelle nel quale è impresso in oro « ELEMENS || DE || NEUTON ». Nel rovescio della prima guardia di questo volume è scritto a penna « 1389. » Nel rovescio della seconda guardia del volume stesso è scritto a penna:

« A M. l'abbé Salier
» de lapart de son tres humble serviteur
» de Voltaire. »

il che dimostra che questo esemplare fu dal Voltaire inviato in dono all'abate Claudio Sallier, filologo francese, nato nel giorno 4 di aprile del 1685 in Saulieu (Côte d'Or) (HISTOIRE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES INSCRIPTIONS || ET BELLES-LETTRES, || AVEC || *Les Mémoires de Littérature tirés des Registres de cette Académie,* || *depuis l'année* M.DCCLXI, *jusques & compris* || *l'année* M.DCCLXIII. || TOME TRENTE-UNIÈME. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCC.LXVIII, pag. 307, lin. 1—5. — HISTOIRE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES || INSCRIPTIONS || ET BELLES LETTRES. || AVEC || *Les Mémoires de Littérature tirés des Registres* || *de cette Académie, depuis l'année* M.DCC.LXI *jusques & compris l'année* M.DCCLXIII. || TOME QUINZIÈME || A PARIS, || Chez C. PANCKOUCKE, Libraire, Hôtel || de Thou, rue des Poitevins || M.DCC.LXIII, pag. 405, lin. 3—5. — LES || SIÈCLES LITTÉRAIRES || DE LA FRANCE, || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, CRITIQUE, || ET BIBLIOGRAPHIQUE, || De tous les Ecrivains français morts et vivants, jusqu'à la fin || du XVIII.e siècle || ecc. || PAR N.-L.-M. DESESSARTS ET PLUSIEURS BIOGRAPHES || TOME SIXIÈME || A PARIS, || Chez l'Auteur, Imprimeur-Libraire, Place de l'Odéon || AN. IX (1801.). pag. 52, col. 1, lin. 26—28. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME HUITIÈME. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE JACOB, N.° 24. || M.DCCC XXXVI, pag. 407, col. 1, lin. 52—60. — GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU, DOCTEUR EN DROIT || ET JOSEPH GARNIER, || ARCHIVISTE DE LA VILLE DE DIJON. || TOME TROISIÈME. || Dijon, || J. PICARD, Rue Condé, || LAMARCHE, Place St-Etienne, || PARIS, || A. DURAND, Rue des Grés-Sorbonne 5, || DUMOULIN, Quai des Augustins, 13. || 1860, pag. 94, lin. 15—16. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Quarante=Troisième || PARIS, || ecc. || MDCCCLXIV. || ecc., col. 188, lin. 60—61. — Moniteur des Dates, || ecc. || publié || sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse || par || Edouard Marie Oettinger, || ecc. || Tome cinquième || DRESDE, || ecc. || chez l'auteur-éditeur: E. M. Oettinger. || 1868, pag. 14, col. 1, lin. 18—20, 25ième livraison, Janvier 1868). — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || PARIS || ecc. || 1872 || ecc., pag. 1630, col. 1, lin. 44—45. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || DEUXIÈME ÉDITION || PARIS || ecc. || 1877 || ecc., pag. 1630, col. 1, lin. 44—45), morto in Parigi, secondo alcuni autori nel giorno 9 di gennaio del 1761 (HISTOIRE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES INSCRIPTIONS || ET BELLES-LETTRES, || ecc., TOME TRENTE-UNIÈME || ecc., pag. 314, lin. 21—29. — HISTOIRE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES || INSCRIPTIONS || ET BELLES-LETTRES. || AVEC || *Les Mémoires* || ecc. || TOME QUINZIÈME, ecc., pag. 415, lin. 19—23. — LES || SIÈCLES LITTÉRAIRES || DE LA FRANCE || ecc. || PAR N.-L.-M. DESESSARTS, ET PLUSIEURS BIOGRAPHES. || TOME SIXIÈME. || ecc., pag. 52, col. 2, lin. 44, pag. 53, col. 1, lin. 1—4. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || TOME QUARANTIÈME. || PARIS, || CHEZ L. G. MICHAUD, LIBRAIRE-EDITEUR, || PLACE DES VICTOIRES, N.° 3, || 1825, pag. 188, col. 2, lin. 6—7. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. || NOUVELLE EDITION, || ecc. || TOME TRENTE-SEPTIÈME. || PARIS, || CHEZ MADAME C. DESPLACES, ET || LEIPZIG || LIBRAIRIE DE F. A. BROCKHAUS, pag. 518, col. 2, lin. 23—24. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA || ecc. || VOLUME I. || VENEZIA || PRESSO GIO. BATTISTA MISSIAGLIA || MDCCCXXI, pag. 349, col. 1, lin. 18—19. — LA FRANCE LITTÉRAIRE, || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME HUITIÈME. || ecc., pag. 407, col. 1, lin. 52—59. — GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU, || ecc. || ET JOSEPH GARNIER, || ecc. || TOME TROISIÈME. || ecc., pag. 94, lin. 15—16), secondo altri nel giorno 6 del medesimo anno 1761 (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quarante=Troisième. || ecc., col. 188, lin. 60—62). — Moniteur des Dates, || ecc. || Tome cinquième || ecc., pag. 10, col. 1, lin. 18—20. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || PARIS || ecc. || 1872 || ecc., pag. 1630, col. 1, lin. 44—45. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE || ecc. || PAR || LUDOVIC LALANNE || DEUXIÈME ÉDITION || PARIS || ecc. || 1877 || ecc., pag. 1630, col. 1, lin. 44—45). Nelle pagine numerate 3—8 della precitata edizione intitolata « ÉLÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || ecc. || » A LONDRES, || M.DCC.XXXVIII » trovasi un componimento in versi intitolato nella prima di queste pagine (lin. 1—3) « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELLET ». Questo componimento è il medesimo che di sopra (pag. 26, lin. ultima) si è detto trovarsi nelle pagine 27ª—34ª della edizione intitolata « ÉLÉMENS || DE LA PHILOSOPHIE || DE NEUTON || ecc. || AMSTERDAM || ecc. || M.DCC.XXXVIII. »

(1) OEUVRES || DE || VOLTAIRE AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXVIII. || MÉLANGES — TOME II. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N.° 6. || WERDET ET LEQUIEN FILS, || RUE DU BATTOIR, N.° 20. || M DCCC XXX, pag. 6, lin. 14—25, pag. 7, lin. 9—31, 34—38, pag. 8, lin. 9—10, pag. 68, lin. 15—23, pag. 69, lin. 1—14. — ŒUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || AVEC DES NOTES || ET UNE NOTICE HISTORIQUE SUR LA VIE DE VOLTAIRE || TOME CINQUIÈME, || MÉLANGES HISTORIQUES. — POLITIQUE ET LEGISLATION. — PHYSIQUE. || A PARIS, || CHEZ FUR-

in ciascuna delle edizioni di quest'opera, venute in luce colle date « A LONDRES.|| » M.DCC.XLI » (1), « A LONDRES.|| M.DCC.XLIV » (2); « A LONDRES. || M.DCCXLV » (3);

NE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,||QUAI DES AUGUSTINS, N.° 39 || M DCCC XXXVI, pag. 668, col. 1, 2, pag. 669, col. 1, lin. 1—22. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || AVEC || NOTICES, PRÉFACES, VARIANTES, TABLE ANALYTIQUE || LES NOTES DE TOUS LES COMMENTATEURS ET DES NOTES NOUVELLES || Conforme pour le texte à l'édition de BEUCHOT || ENRICHIE DES DÉCOUVERTES LES PLUS RÉCENTES || ET MISE AU COURANT || DES TRAVAUX QUI ONT PARU JUSQU'A CE JOUR || PRÉCÉDÉE DE LA || VIE DE VOLTAIRE || PAR CONDORCET || ET D'AUTRES ÉTUDES BIOGRAPHIQUES || Ornée d'un portrait en pied d'après la statue du foyer de la Comédie-Française || MÉLANGES || I. || (G.F.) PARIS || GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6. || 1879, pag. 400 (non numerata) lin. 13—36, pag. 401, lin. 5—13, 16—22.

(1) « A MADAME || LA || MARQUISE || DU CHASTELET. || *AVANT-PROPOS* » (ELÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON. || Contenant la Métaphysique, la Théorie || de la Lumiere, & celle du Monde || Par M.r DE VOLTAIRE. || *NOUVELLE ÉDITION* || A LONDRES. || M.DCC.XLI (di 494 pagine, delle quali le 1ª—4ª, 491ª—492ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1—viij, v—viii, 5—12, 2, 3, 5—457, 460—471, 2—viij) pag. 21ª, non numerata, pag. 22ª—23ª, numerate 2—3, pag. 24ª, non numerata, (pag. 25ª, non numerata, pag. 22ª—23ª, numerate 2—3). — Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, conservato nel *Fonds de la Reserve* di questa Biblioteca, e contrassegnato « Z Beuchot 241 », è citato dal Bengesco (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE DE SES ŒUVRES || PAR || GEORGES BENGESCO || *TOME DEUXIÈME* || ecc., pag, 30, lin. 24—32) scrivendo:

« La *Metaphysique* fut reimprimée en 1741 dans les :
» ELÉMENTS DE LA PHILOSOPHIE DE NEWTON, CONTENANT LA ME-
» TAPHYSIQUE, LA THÉORIE DE LA LUMIÈRE ET CELLE DU MONDE,
» PAR M. DE VOLTAIRE. NOUVELLE ÉDITION. LONDRES (PARIS,
» PRAULT), 1741, in-12 de 5 ff. (dont 1 f. de titre et 4 ff. paginés
» 5—12 pour l'*Epître à madame la marquise du Châtelet*), 471
» pp., VIII pp. pour la *Table des chapitres*, et 3 pp. d' *Errata* non-
» chiff. Titre rouge, et noir. *Fleuron* de Duflos sur le frontispice
» (C. V. Beuchot, 241).

Altro esemplare della precitata edizione intitolata « ELEMENS || DE LA PHILOSOPHIE || DE || NEUTON || » ecc. || A LONDRES || M.DCC.XLI » è ora posseduto dalla Biblioteca Reale di Dresda, e contrassegnato « *Hist. nat. A.* 782⁶ ». Nelle pagine numerate 5—12 della medesima edizione trovasi il precitato componimento in versi intitolato nella prima di queste pagine (lin. 1—3) « A MADAME || LA MARQUISE || » DU CHASTELLET ». In questa edizione l'opera del Voltaire intitolata « ELEMENS || DE LA PHILOSO- » PHIE || DE || NEUTON », ecc. è divisa in due parti, la prima delle quali intitolata « PREMIÈRE PARTIE || MÉTAPHYSIQUE », è divisa in 7 capitoli, e la seconda intitolata nella edizione medesima (pag. 74, lin. 1—2) « SECONDE PARTIE || PHYSIQUE NEUTONIENNE », ecc. si compone 1.° di una « Introduction » che occupa le pagine, 74, 75 e 76 (lin. 1—6) della edizione medesima; 2.° di 13 capitoli. Questa « Introduction » è formata di tre paragrafi, de'quali il secondo « On tachera... » Ministre » (pag. 75, lin. 3—21), ed il terzo « La Philosophie de Neuton . . . grand jour » (pag. 75, lin. 22—25, pag. 76, lin. 1—6) fanno parte del precitato « AVANT PROPOS » di ciascuna delle due edizioni intitolate « ELEMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || ecc., A AMSTERDAM || ecc., » M DCC XXXVIII » (pag. 12, lin. 4—25, pag. 13, lin. 1—6) « ELEMENS || DE LA PHILOSOPHIE DE NEUTON, » || ecc. || A LONDRES M.DCC.XXXVIII » (pag. 11, lin. 8—29, pag. 12, lin. 1—3). Ciò fu avvertito dal Sig. Adriano Beuchot 1.° nel seguente passo della nota 1 della pagina numerata 7 del volume intitolato « ŒU- » VRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS. || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT || TOME » XXXVIII. || MELANGES. — TOME II. », ecc. (pag. 7, lin. 32—33) nota firmata « B » (pag. 9, lin. 33):

« Ici en 1738, se trouvaient les deux dernières des trois alinéa qui, depuis
» 1741 composent l' *Introduction* de la deuxième partie. »

2.° nella seguente nota della pagina 68, non numerata, del volume stesso (linee 24—25 (ultime)):

« Cet alinéa et le suivant fesaient en 1738, partie de l'*Avant-propos* à
» madame Du Châtelet : voyez ma note, page 7. B. »

(2) « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELLET || *AVANT-PROPOS* » (ELÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || *Contenant la Métaphysique, la Théorie de* || *la Lumiere, & celle du Monde.* || Par M. DE VOLTAIRE, de la Société || Royale de Londres. || *NOUVELLE EDITION.* || A LONDRES, || M.DCC.XLIV (di 496 pagine, delle quali le 1ª—4ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate j—viij, 5—12, 2—3, 5—40, 43—172, 172, 172, 172, 172—272—232, 209—230, 257—278, 271, 280—457, 460—421, pag. 20ª, non numerata, pag. 21ª—22ª, numerate 2, 3). Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Pisa, e contrassegnato « E. h. 7 » nel precitato catalogo intitolato « CATALOGUS || BIBLIOTHECAE || PISANAE ACADEMIAE || SECUNDUM AUCTORUM COGNOMINA || ORDINE ALPHA- » BETICO DISPOSITUS || », ecc. (pag. 334, col. 2, lin. 4—7, articolo « VOLTAIRE (Mr. de) », è indicato così:

» —— Elemens de la Philosophie de New-
» ton, contenant la Metaphysique, la
» théorie de la lumiere, & celle du
» monde. *A Londres* 1744. 8. »

(3) « A MADAME || LA MARQUISE || DU CHASTELET || AVANT-PROPOS » (ELÉMENS || DE LA || PHILOSOPHIE || DE NEUTON, || *Contenant la Métaphysique, la Théorie de* || *la Lumière, & celle du Monde.* || Par M. DE VOLTAIRE, de la Société || Royale de Londres. || NOUVELLE EDITION || A LONDRES. || M.DCC.XLV, pag. 21ª, non numerata, pag. 22ª—23ª, numerate 2—3). — Un esemplare di questa edizione è ora conservato nel *Fonds de la Reserve* della Biblioteca Nazionale di Parigi, e contrassegnato « Z Beuchot 242 ».

ed in due edizioni delle OEUVRES COMPLÈTES del Voltaire (1); 3° con lettera dedicatoria stampata nel 1748 (2), nel 1756 (3), nel 1757 (4), nel 1770 (5), nel 1771 (6), nel 1772 (7), nel 1775 (8), nel 1782 (9), nel 1785 (10), nel 1792 (11),

---

Questo esemplare è citato dal Bengesco così (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE DE SES ŒUVRES || PAR || GEORGE BENGESCO || *TOME DEUXIÈME* || ecc., pag. 31, lin. 1—3):

« ÉLÉMENTS DE LA PHILOSOPHIE DE NEWTON, ETC., PAR M. DE
» VOLTAIRE, DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES. NOUVELLE ÉDI-
» TION, LONDRES (PARIS), 1745 (C. V. V. Beuchot 242). »

(1) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || ecc,|| PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXVIII. || MÉLANGES — TOME II || ecc,. pag. 8, lin. 15—37, pag. 9, lin. 22—33, nota, della pagina 9. — OEUVRES || COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || MÉLANGES || I, || ecc., pag. 401, lin. 26—48, pag. 402, lin. 32—41.

(2) « *ÉPITRE DÉDICATOIRE* || A || MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELLET » (OEUVRES || DE || M.r DE VOLTAIRE || NOUVELLE ÉDITION || REVUE, CORRIGÉE || ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE || PAR L'AUTEUR || ENRICHIE DE FIGURES EN TAILLE-DOUCE. || TOME SIXIÈME || A DRESDE 1748. || CHEZ GEORGE CONRAD WALTHER || LIBRAIRE DU ROI || *AVEC PRIVILEGE* (Roma Biblioteca Casanatense OOa. XVIII. 28. — Biblioteca Nazionale di Parigi INVENTAIRE Z. 24,574), pag. 15—16).

(3) « NOUVELLE *ÉPITRE* || *DÉDICATOIRE* || A || MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET, || De l'édition de » 1745. » (COLLECTION || COMPLÈTTE || DES || ŒUVRES || de Mr. de VOLTAIRE, || PREMIÈRE ÉDITION. || TOME TROISIÈME. || MELANGES || DE || PHILOSOPHIE, || AVEC || DES FIGURES || MDCCLVI. (Biblioteca Nazionale di Parigi INVENTAIRE Z. 24,596), pag. 89ª, non numerata, pag. 90ª—91ª, numerate 7—8).

(4) NOUVELLE || *ÉPITRE DÉDICATOIRE* || A || MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET || De l'Edition de 1745 (ŒUVRES || DE || M. DE VOLTAIRE, || SECONDE EDITION || Considérablement augmentée, || Enrichie de Figures en Taille-douce. || TOME IX. || Contenant la Philosophie de Newton || M.DCC.LVII. (Biblioteca Nazionale di Parigi Z 2284 + 3.M.1a del suo inventario, Z 24,671 del suo catalogo), pag. numerate 5—7).

(5) « NOUVELLE || *ÉPITRE DÉDICATOIRE* || A || MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET || De l'édition » de 1745 » (COLLECTION COMPLETTE || DES OEUVRES DE M.R de VOLTAIRE || DERNIÈRE ÉDITION. || TOME TROISIÈME. || MÉLANGES || DE || PHILOSOPHIE || AVEC || DES FIGURES. || M DCC LXX. (Biblioteca Reale di Berlino Ai 1821 8°), pag. 94ª, non numerata, pag. 95—96).

(6) « NOUVELLE ÉPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME LA MARQUISE DU CHATELET || De l'édition de » 1745 » (COLLECTION || Complette || DES || ŒUVRES || DE || M.R DE V*** || TOME QUATORZIÈME. || MÉLANGES PHILOSOPHIQUES || LITTÉRAIRES || HISTORIQUES, &c. || TOME PREMIER. || GENEVE. || MDCCLXXI. (Biblioteca Reale di Berlino Ai 1817 in 4°), pag. 11, lin. 8—30, pag. 12, lin. 1—20).

(7) « NOUVELLE ÉPÎTRE || DÉDICATOIRE || A MADAME LA MARQUISE || DU CHÂTELET || De l'Edition » de 1745. » (*ŒUVRES* || DE MONSIEUR DE V*** || ÉLÉMENS || DE || PHILOSOPHIE || DE NEWTON, || DIVISÉS » EN TROIS PARTIES. || NOUVELLE ÉDITION, || A NEUCHATEL || M.DCC.LXXII. (Biblioteca Nazionale di Parigi INVENTAIRE Z. 24,818), pag. 21—23).

(8) « NOUVELLE EPITRE DEDICATOIRE || A || MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET. » (ROMANS || *PHILOSOPHIQUES*; || ÉLÉMENS DE NEWTON, || PRÉCÉDÉS ET SUIVIS || DE || DIVERS MORCEAUX INTERESSANS || TOME SECOND || *M. DCC. LXXV.* (Biblioteca Nazionale di Parigi Z. BEUCHOT 32), pag. 214ª, non numerata, pag. 215ª, numerata 213).

(9) « NOUVELLE ÉPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET, || de l'édition de » 1745 » (ÉLÉMENS || DE LA PHILOSOPHIE || *DE NEWTON* || PUBLIÉS || PAR Mr DE VOLTAIRE, || Et suivis de quelques pièces de littérature, de || philosophie & de physique. || NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE || *A LAUSANNE*, || Chez JULES HENRI POTT & Comp. || M.DCC.LXXXII. (In 8°, edizione di 486 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 7ª, 11ª, 17ª, 23ª, 285ª, non sono numerate, e le rimanenti sono numerate IV—VI, 2—4, 6, 8—16, 18—284, 286—382), pag. 11ª non numerata, pag. 12ª numerata 6). — Di questa edizione la Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « Z BEUCHOT 243 », e citato dal Bengesco (VOLTAIRE || BIBLIOGRAPHIE DE SES ŒUVRES || PAR || GEORGE BENGESCO || *TOME DEUXIÈME* || ecc., pag. 31, lin. 12—16). Questo esemplare è completo, e composto di 173 carte, legate con tre guardie, delle quali una precede, e due seguono le medesime 172 carte, formando così un volume di 76 carte, legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta scura. Sul dorso di questa legatura è incollato un cartellino di carta bianca nel quale trovasi stampata la segnatura « Z BEUCHOT 243 ». Nel frontispizio di questo esemplare, tra le linee 8 e 9 del frontispizio medesimo, trovasi impresso un bollo nel quale si legge: « ACQ. N. 51267 COLL. BEUCHOT ».

(10) « EPITRE || DÉDICATOIRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET, || DE L'EDITION DE 1745 » (OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE || TOME TRENTE-UNIEME || DE L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ LITTÉRAIRE- || TYPOGRAPHIQUE. || 1785, pag. 26ª, non numerata, pag. numerate 23—24). — « EPITRE || » DEDICATOIRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET || DE L'EDITION DE 1745. » (OEUVRES || COMPLETES || DE || VOLTAIRE || TOME TRENTE-UNIEME || A BASLE || De l'Imprimerie de JEAN-JACQUES TOURNEISEN, || Avec des caractères de G. HAAS. || 1786). (Biblioteca Nazionale di Parigi « Z | Beuchot | 36 »), pag. 26ª, non numerata, pag. numerate 23—24).

(11) « ÉPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME || LA MARQUISE DU CHATELET, || DE L'ÉDITION DE 1745. » ŒUVRES || DE VOLTAIRE. || NOUVELLE ÉDITION, || AVEC DES NOTES ET DES OBSERVATIONS || CRITIQUES, || PAR M. PALISSOT || ÉLÉMENS DE LA PHILOSOPHIE || DE NEWTON, || ET DIFFÉRENS AUTRES OUVRAGES DE PHYSIQUE || A PARIS, || Chez STOUPE, IMPRIMEUR, || SERVIERE, LIBRAIRE || 1792, Biblioteca Nazionale di Parigi Z. 2284 ✠ 6 Ma + 32 Inventaire Z 25, 295. — Biblioteca dell'Istituto di Francia R. 237), pag. 11ª, non numerata, pag. 12ª, numerata 12).

nel 1825 (1), nel 1830 (2), nel 1836 (3) e nel 1879 (4).

Alla medesima Marchesa di Chastelet il Voltaire indirizzò sei delle sue « EPITRES » in versi (5), ed altri suoi componimenti poetici (6).

(1) « EPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME||LA MARQUISE DU CHATELET || EDITION DE 1745. » (OEUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || AVEC || DES REMARQUES ET DES NOTES || HISTORIQUES, SCIENTIFIQUES ET LITTÉRAIRES || PHYSIQUE || TOME I. || CINQUIÈME ÉDITION||PARIS,||BAUDOUIN FRÈRES, ÉDITEURS.|| RUE DE VAUGIRARD, N.° 17. || MDCCCXXVIII, pag. 25ª, non numerata, pag. numerata 26).

(2) « EPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME LA MARQUISE||DU CHATELET » (OEUVRES |DE||VOLTAIRE||ecc.|| TOME XXXVIII.||MÉLANGES — TOME II.||ecc., pag. 10ª, non numerata, pag. 11ª—14ª, numerate 7—10). — Nel precitato volume intitolato « OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS,||NO» TES, ETC. || PAR M. BEUCHOT. || TOME XXXVIII. || MÉLANGES. — TOME II. », ecc. (pag. 11ª, non numerata. lin. 8—25, pag. 7, lin. 9—38, pag. 8, lin. 9—37, pag. 9, lin. 22—23) trovasi una nota firmata nel volume stesso (pag. 9, lin. 33) « B. » cioè « BEUCHOT. » Questa nota (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT || TOME XXXVIII. || MÉLANGES. — TOME III. || ecc., pag. 11ª, non numerata, lin. 8—10) incomincia così:

« [1] Cette *Epître dédicatoire*, sans date dans l'édition de 1748, est, dans l'é» dition de 1756 et dans toutes celles qui l'ont suivie jusqu'à ce jour, donnée » comme venant de l'édition de 1745, que je n'ai pu me procurer. »

L'edizione che in questo passo della medesima nota dice non essersi potuto procurare, è menzionata in ciascuna delle edizioni citate disopra, anteriori al 1830 delle OEUVRES DE VOLTAIRE.

(3) « EPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME||LA MARQUISE DU CHATELET || DE L'ÉDITION DE 1745 » (OEUVRES || COMPLÈTES || DE VOLTAIRE || ecc. TOME CINQUIÈME || A PARIS, ecc., M DCCC XXXVI, pag. 669, col. 1, lin. 21—51, col. 2, lin. 1—22).

(4) « ÉPITRE DÉDICATOIRE || A MADAME LA MARQUISE || DU CHASTELET » (OEUVRES COMPLÈTES || DE || VOLTAIRE || *NOUVELLE ÉDITION* || ecc. || MÉLANGES || I. || ecc.

(5) « ÉPITRE XL.|| A MADAME LA MARQUISE DU CHATELET. || SUR SA LIAISON AVEC MAUPERTUIS. » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS,||NOTES, ETC.||PAR M. BEUCHOT. || TOME XIII. || POÉSIES. — TOME II. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, ecc. || M DCCC XXXIII, pag. 94). — « ÉPITRE XLII. || A MADAME LA MARQUISE DU CHATELET. || SUR LA CALOMNIE. |1733. » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE,||ecc.||TOME XIII, ecc., pag. 96—102, pag. 103, lin. 1—2). — « ÉPITRE XLVII.||A URA» NIE.||1734. » (OEUVRES || DE||VOLTAIRE, || ecc. TOME XIII, ecc., pag. 112, lin. 14—25, pag. 113, lin. 1—27). — « L'Uranie de Voltaire, en 1734, était madame du Châtelet. B. » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC. || PAR M. BEUCHOT.||TOME XIII. || POÉSIES, pag. 113, lin. 27, NOTE DE L'EPITRE XLVII). — « ÉPITRE XLVIII.||A URANIE.||1734. » (OEUVRES |DE||VOLTAIRE,||ecc.||TOME XIII, ecc., pag. 114, pag. 115, lin. 1—9). — « ÉPITRE XLIX. |A MADAME » DU CHATELET||1734. » (OEUVRES||DE| VOLTAIRE,||ecc.||TOME XIII,||ecc., pag. 115, lin. 10—24, pag. 116, pag. 117, lin. 1—5). — « ÉPITRE LIV.||A MADAME LA MARQUISE DU CHATELET.||SUR LA PHILOSOPHIE DE NEWTON,|| » 1736. » (OEUVRES || DE || VOLTAIRE, || ecc. || TOME XIII, || ecc., pag. 123, lin. 18—24, pag. 124—126).

(6) OEUVRES || DE || VOLTAIRE || AVEC || PRÉFACES, AVERTISSEMENTS, || NOTES, ETC.||PAR M. BEUCHOT. || TOME XIV. || POÉSIES. — TOME III. A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, ecc. || M DCCC XXXIII, pag. 353, lin. 1—6, 20—21, pag. 354, lin. 12—21, pag. 355, pag. 356, lin. 1—14, pag. 359, lin. 18—23, pag. 361, lin. 3—10, pag. 364, lin. 3—18, pag. 371, lin. 14—21, 24—26, pag. 372, lin. 1—2, pag. 373, lin. 5—10, pag. 374, lin. 1—11, pag. 395, lin. 20—23, 26, pag. 396, pag. 397, lin. 1—11, pag. 401, lin. 5—12, pag. 402, lin. 5—26, pag. 403, lin. 1—2, POÉSIES MÊLÉES, n.[i] LXXVII, LXXXI—LXXXVI, XCII, XCVI, CIII, CXIX, CXXII, CXXIV, CXXV, CLXIV—CLXVI, CLXXVI, CLXXIX—CLXXX.

Più oltre (pag. 188—199) sono date notizie intorno a varie edizioni del testo francese di un' opera della detta Marchesa di Chatelet intitolata « INSTITUTIONS DE PHYSIQUE » ad una traduzione italiana di quest'opera, e ad una traduzione tedesca dell'opera stessa. — Si è detto di sopra (pag. 175, lin. 14—18) che la Biblioteca Casanatense di Roma possiede un esemplare contrassegnato « M. XI. 92 », d'un volume in 4.° intitolato « PRINCIPES || MATHÉMATIQUES||DE LA || PHILOSOPHIE NA» TURELLE, || *Par feue Madame la Marquise* DU *CHASTELLET*. || TOME PREMIER. || A PARIS, ||Chez || » DESAINT & SAILLANT, rue S. Jean de Beauvais, || LAMBERT, Imprimeur-Libraire, rue & à côté || de » la Comédie Françoise, rue Parnasse. || M.D.CCLIX.||*AVEC APPROBATION ET PRIVILÉGE DU ROI.* », e composto 1.° di 486 pagine, delle quali le 1ª—5ª, 9ª, 18ª, 23ª—25ª, 44ª—59ª, 252ª, 253ª, 486ª—487ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate coi numeri ij—iv, vj—xiii, xv—xviij, xxij—xxxix, 2—35, 38—243, 246—427, 430—437; 2.° di nove tavole numerate I—IX. Nel medesimo volume (pag. 49ª, non numerata, pag. 50ª—292ª, numerate 2—243, pag. 293ª, non numerata, pag. 294ª—475ª, numerate 246—427) trovansi tradotti in francese i primi due libri della celebre opera di Isacco Newton intitolata « PHILOSOPHIÆ NATURALIS || PRINCIPIA MATHEMATICA », de' quali il testo latino trovasi in un volume in 4.° intitolato nella prima sua pagina « ISAACI NEWTONI || OPERA || QUÆ » EXSTANT OMNIA.||COMMENTARIIS ILLUSTRABAT || SAMUEL HORSLEY, || LL.D.R.S.S. || REVERENDO ADMO» DUM IN CHRISTO PATRI || ROBERTO EPISCOPO LONDINENSI A SACRIS. || LONDINI, || EXCUDEBAT JOAN» NES NICHOLS.||MDCCLXXIX ». — La Biblioteca Casanatense possiede un esemplare contrassegnato « M. XI. 93 », d'un volume in 4.° intitolato « PRINCIPES||MATHÉMATIQUES||DE LA||PHILOSOPHIE NA» TURELLE,||*Par feue Madame la Marquise* DU *CHASTELLET*,||TOME SECOND.||A PARIS,||Chez||DESAINT » & SAILLANT, rue S. Jean de Beauvais,||LAMBERT, Imprimeur-Libraire, rue & à côté || de la Comé» die Françoise, au Parnasse.||M.D.CCLIX.||*AVEC APPROBATION ET PRIVILÉGE DU ROI.* », e composto

Nelle linee 1–3 del *recto* della detta carta 206ª del volume intitolato « ISO-» GRAPHIE || ecc. || VOL. I. », ecc., il *fac-simile* della detta lettera del Clairaut alla marchesa di Chastelet è intitolato :

« Clairaut (*Alexis Claude*)
» *celèbre Géomètre, Membre de l'Académie des Sciences*
» Né à Paris, le 7 Mai 1713, Mort à Paris, le 17 Mai 1765. »

Nel margine inferiore del medesimo *recto*, si legge :

« Col.º de M.r Boutron-Charlard. »,

il che indica che l'originale di questa lettera nel 1845 fece parte della collezione di autografi formata da Antonio Francesco Boutron-Charlard, farmacista, membro dell'Accademia di medecina, e consigliere di salubrità di Parigi, nato in Parigi nel giorno 2 di dicembre nel 1796 (1), ed ivi morto nel giorno 5 di novembre del 1879. (2)

1.º di 484 pagine, delle quali le 1ª—5ª, 185ª, 471ª, 482ª—484ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2—180, 2—286, 288—297; 2.º di tre tavole, segnate « *Planche I—Planche III* ». Nel medesimo volume (pag. 5ª, non numerata, pag. 6ª—184ª, numerate 2—180), trovasi tradotto il terzo libro dell'opera stessa, del qual libro il testo latino trovasi nel volume intitolato « ISAACI NEWTO-» NI || OPERA || QUÆ EXSTANT OMNIA || COMMENTARIIS ILLUSTRABAT || SAMUEL HORSLEY, || LL. D.R.S.S. || » REVERENDO ADMODUM IN CHRISTO PATRI || ROBERTO EPISCOPO LONDINENSI A SACRIS. || TOM. III. || » LONDINI, || EXCUDEBAT JOANNES NICHOLS. || M DCC LXXXII » (pag. 2—174). Nel medesimo tomo intitolato « PRINCIPES || MATHÉMATIQUES || DE LA || PHILOSOPHIE NATURELLE || *Par feue Madame la Marquise* » *DU CHASTELLET*, || TOME SECOND. » || ecc. (pag. 185ª, non numerata, e pag. 186ª—476ª, numerate 2—286) trovasi un comento a quest'opera del Newton intitolato nel volume stesso (pag. 185ª, non numerata, lin. 1—6) « EXPOSITION ABREGÉE || DU SYSTÊME || DU MONDE, || *ET EXPLICATION DES PRIN-» CIPAUX* || *Phénomenes astronomiques tirée des Principes de* || *M. Newton* ».

Nel volume intitolato « BIBLIOTHECÆ || CASANATENSIS || ORDINIS PRÆDICATORUM || CATALOGUS || » LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM. || TOMUS SECUNDUS. || C.-D. || *PARS PRIMA*. || C. || ROMÆ MDCCLXVIII. || » Excudebat Joachim Salvioni, Typographus Pontificius Vaticanus || in Archilyceo Romano. || *SUPERIO-» RUM FACULTATE* » (pag. 236, col. 2, lin. 49—50, pag. 237, col. 1, lin. 1—4) si legge :

CHASTELLET (*Gabriele-Emile de Breteuil* (h)
» *Marquise du*). *Obiit anno* 1749.
» —— Principes Mathématiques de la Phi-
» losophie Naturelle. *tomi* 2, *in* 4.° Paris,
» chez Desaint, & Saillant 1759. M. XI.
» 92. 93. »

In questo passo del medesimo volume è indicato il precitato esemplare Casanatense, contrassegnato « M. XI. 92. 93 », di ciascuno dei due volumi intitolati « PRINCIPES MATHEMATIQUES, || ecc. || TOME » PREMIER », ecc., e « PRINCIPES MATHÉMATIQUES, || ecc. || TOME SECOND », ecc.

La Biblioteca Universitaria di Pisa possiede un esemplare contrassegnato « E. 1. 6 », d'una edizione composta di due volumi in 4.°, de' quali il primo è intitolato « PRINCIPES || MATHÉMATIQUES || » DE LA || PHILOSOPHIE NATURELLE, || *Par feue Madame la Marquise* DU CHASTELLET. || TOME PREMIER. || » A PARIS, || Chez || DESAINT & SAILLANT, rue S. Jean de Beauvais. || ET || LAMBERT, rue & à côté de » la Comédie Françoise, || au Parnasse. || M. D. CC. LVI. || AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI. », ed il secondo « PRINCIPES || MATHEMATIQUES || DE LA || PHILOSOPHIE NATURELLE, || *Par feue Madame* » *la Marquise* DU CHASTELLET. || TOME SECOND || A PARIS || Chez || DESAINT & SAILLANT, rue S. Jean » de Beauvais, || ET || LAMBERT, rue & à côté de la Comédie Françoise, || au Parnasse. || M. D. CC. LVI. || » AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI. » Le pagine 9ª—17ª del primo di questi due volumi sono identiche colle pagine 9—17 del volume intitolato « PRINCIPES || MATHÉMATIQUES, || ecc. || TOME » PREMIER || ecc. || M. D. CC. LVI. », ecc., e descritto di sopra (lin. 18—23 della presente pagina 24).

Nel precitato catalogo intitolato « CATALOGUS || BIBLIOTHECAE || PISANAE ACADEMIAE » || ecc. (pag. 75, col. 2, lin. 54—62) si legge :

» CHASTELLET Madame du : Institutions
» de Physique. *A Paris* 1740. 8.
» ——— Le medesime tradotte in Toscano,
» con una Dissertazione sopra le forze
» motrici del Sig. de Mairan, *Venezia*
» 1743. 8.
» — Principes Mathematiques de la
» Philosophie naturelle. *A Paris* 1756.
» 4. Tom. 2. »

ove da « Principes » a « Tom. 2. », è indicato il suddetto esemplare contrassegnato « E. 1. 6 » di ciascuno de' volumi intitolati « PRINCIPES MATHÉMATIQUES, || ecc. || TOME PREMIER », ecc., e « PRINCIPES MATHÉMATIQUES, || ecc. || TOME SECOND », ecc.

(1) DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DES CONTEMPORAINS || ecc. || PAR G. VAPEREAU || ecc. || CINQUIÈME ÉDITION || ecc. || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C.ie || ecc. || 1880, pag. 285, col. 2, lin. 69—71. — DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DES CONTEMPORAINS || ecc. || AVEC LE CONCOURS D'ÉCRIVAINS DE TOUS LES PAYS || PAR G. VAPEREAU, || ecc. || SIXIÈME ÉDITION || 2.e FASCICULE || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C.ie || ecc. || 1892, pag. 216, col. 1, lin. 72—73.

(2) DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DES CONTEMPORAINS || ecc. || PAR G. VAPEREAU || ecc. || CINQUIÈME ÉDITION, || ecc., pag. 1884, col. 2, lin. 30—31, ADDITIONS ET RECREATIONS || RECUEILLIES PENDANT L'IMPRESSION. — DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DES CONTEMPORAINS, || ecc. || PAR G. VAPEREAU, || ecc. || SIXIÈME ÉDITION || 2.e FASCICULE || ecc., pag. 216, col. 1, lin. 72—74. — Nell'opera intitolata « LES || » AUTOGRAPHES || ET LE GOUT DES AUTOGRAPHES || EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER || PORTRAITS —

Posseggo l'originale autografo d'una lettera di Alessio Claudio Clairaut, diretta alla detta marchesa du Chastelet, contenuto nelle pagine 1ª, 2ª, 3ª e 4ª di un foglio nella prima delle quali (linea 1) la lettera medesima ha la data di « Paris 4 janvier » (1). Questa lettera è riportata più oltre (pag. 233-234, lin. 6 e segg.).

Posseggo un esemplare d'un catalogo intitolato nella prima sua pagina « CATALOGUE || D'UNE INTÉRESSANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES || COMPRE- » NANT || UN PRÉCIEUX DOCUMENT || SUR LE DIVORCE DE GUILLAUME LE TACITURNE,||DES » LETTRES || DE SAINT VINCENT DE PAUL A MADEMOISELLE LE GRAS,||DE LA DUCHESSE » DE LONGUEVILLE,||FÉNELON, MADAME DE GRAFIGNY, LE CARDINAL DE TENCIN, || LE MA- » RÉCHAL DE BROGLIE, FRANKLIN, ETC.,||UNE CORRESPONDANCE DE CONDORCET AVEC TUR- » GOT, || ET DONT ||LA VENTE AURA LIEU A PARIS || Hôtel des Commissaires-priseurs, » rue Drouot, salle n.º 4, || LE SAMEDI 23 JANVIER 1892 || A quatre heures très » précises du soir || PAR LE MINISTÈRE DE || Mᵉ DELESTRE || Commissaire-priseur, 27, » rue Drouot, || ASSISTÉ DE || M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste-paléographe, ex- » pert en autographes || RUE DE FURSTENBERG, 4 || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4, » rue de Furstenberg || LONDRES || DEPREZ ET GUTEKUNST||S.-J. DAVEY || ROME: ER- » MANNO LOESCHER ET Cie. », e composto di 30 pagine, in 8°, delle quali le prime tre non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2-30, e nella

» CARACTÈRES — ANECDOTES — CURIOSITÉS || PAR || M. DE LESCURE, ecc. || PARIS || J. GAY, ecc.||1865 » (pag. 198, col. 1—2, pag. 199—207, pag. 208, col. 1—2) trovasi un elenco di nomi intitolato nel volume stesso (pag. 198, lin. 29): « LISTE DES NOMS COMPRIS DANS L' *ISOGRAPHIE* ». In questo elenco (LES || AUTOGRAPHES || ET LE GOUT DES AUTOGRAPHES || EN FRANCE || ecc. || PAR || M. DE LESCURE, || ecc., pag. 201, col. 1, lin. 10) si legge: « Clairault. » Posseggo un esemplare di un'opera intitolata « MANUEL || DE L'AMATEUR || D'AUTOGRAPHES; || PAR || P.JUL. FONTAINE, || BIBLIOGRA- » PHE, MEMBRE DE LA DEUXIÈME CLASSE DE L'INSTITUT HISTORIQUE,||CORRESPONDANT DE L'ACA- » DÉMIE D'EVREUX, ETC.||PARIS, || PAULMORTA, ÉDITEUR RUE ET ILE ST-LOUIS, N.º 98; || HEU, LI- » BRAIRE, RUE DU PETIT-LION-ST.-SULPICE, Nº 18.||L'AUTEUR, CLOÎTRE DES BERNARDINS, Nº 6.|| » M DCCC XXXVI. » In quest'opera (pag. 303, lin. 16—26, pag. 304, lin. 1—28) si legge:

« BOUTRON-CHARLARD (M.) membre de l'Académie » royale de médecine.
» Cette collection, qui s'éléve à environ 5,000 pièces, » comprend une grande partie des célébrités en tout » genre depuis Louis XIV jusqu'à nos jours.
» M. Boutron a eu l'heureuse idée de réunir en qua- » tre volumes in-folio toutes les illustrations du direc- » toire, du consulat et de l'empire, et d'avoir ainsi en- » touré Napoléon de tous les hommes qui ont contri- » bué à son élévation et à ses triomphes, et qui ont par- » tagé son exil.
» Parmi les lettres remarquables qui font partie de » cette collection, nous citerons;
» *Rois, princes, princesses.* Louis, grand dauphin » Charles Stuart le prétendant, Stanislas 1er, Louis XV, » Louis, XVI, Louis XVIII, madame Elisabeth, duc de » Penthiévre, duc d'Enghien, Charles X, Bernadotte » prince Poniatowski, Napoléon, Marie-Louise.
» *Militaires et marins.* Duplessis-Mornay, Caumont- » Laforce, Turenne, le Grand Condé, Tourville, Du- » guay-Trouin, Forbin, Berwick, Chevert, maréchal de » Richelieu, La Pérouse, Entrecasteaux, Paoli, Kléber, » Desaix, Georges Cadoudal, Barras, Championnet, » Moreau, Pichegru, Dumouriez, Richepanse, Schwar- » zenberg, Wurmser, Wellington, Ypsilanti (Alexandre), » Ypsilanti (Démétrius), etc., etc.
» *Littérateurs.* Colletet, Chopelain, De Thou, Ra- » piu, Pelisson, Pufendorff, Grotius, Lefranc de Pompi- » gnan, Voltaire, J.—J. Rosseau, Pirou, Gresset, Di- » derot, d'Alembert, Marmontel Fréron, André Chénier, » Marie-Joseph Chénier, Beaumarchais, Barthélemy, » Dorat, Destouches, Debelloy, Collé, Rulhière, Ma- » rivan, Montesquieu, etc., etc.
» *Savants.* Leibnitz, Halley, Huygens, Lacaille, Clai- » raut, Mairan, Guy-Patin, Biquet, Cassini, Fagon, » Bergman, Pluche, Haller, Vaucanson, Euler, La Con- » damine, Lavoisier, Bailly, Duhamel, Thunberg, » Scarpa, Bordeu, Réaumur, Dolomieu, Piazzi, V. » Marum, Mariotte, Borda, etc. etc. »

ove la parola « Clairaut » (Vedi linee 14—15 della colonna seconda della presente pagina) sembra indicare il precitato autografo della detta lettera del Clairaut alla marchesa du Chatelet.

(1) Quest'originale si conserva in una busta contrassegnata « n.º 613 » de' manoscritti ora da me posseduti, il contenuto della quale busta è accuratamente descritto nel catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || ORA POSSEDUTI || DA || D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO|| » DA ENRICO NARDUCCI||SECONDA EDIZIONE||NOTABILMENTE ACCRESCIUTA, || CONTENENTE UNA DESCRI- » ZIONE DI 249 MANOSCRITTI||NON INDICATI NELLA PRIMA, || E CORREDATA DI UN COPIOSO INDICE || » ROMA||TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE||Quartiere Ludovisi, Via Lombardia, » Casino dell'Aurora. || 1892. » (pag. 436, pag. 437, lin. 1—40). In questa descrizione (CATALOGO|| DI MANOSCRITTI || ORA POSSEDUTI || DA || D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || SECONDA EDIZIONE || ecc., pag. 436, lin. 27—29) si legge:

« 9. (Alessio Claudio) Clairaut *a*) A Cramer, ' Paris, 10 février 1744. ' » — *b*) Al medesimo, ' Paris, 13 8bre 1750.' — *c*) (alla Marchesa Du Cha- » stellet) ' Paris, ce 4 Janvier (1741), non firmata ».

ove da « *c*) » a « non firmata » è indicata la detta lettera del « 4 janvier ».

32ª delle quali numerata 30 (lin. 34, ultima), si legge:

« Paris. — Typographie Gaston Née, 1, rue Cassette. — 5682. »

In questo catalogo (pag. 8, lin. 7–13) si legge:

« 36. CLAIRAUT (Alexis-Claude), l'illustre géomètre, n. à
» Paris, 1713, m. 1765.
» L. aut. (à la marquise Du Chastellet); Paris, 4 janvier (1741),
» 4 p. in-4.
» Très intéressante lettre où il la remercie de l'envoi de ses *Institu-*
» *tions de physique*. Il lui fait des compliments et des observations sur
» certains points de ce livre. »

in questo passo del precitato catalogo intitolato « CATALOGUE || D'UNE INTÉRES-» SANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES », ecc. è indicata la detta lettera del Clairaut alla marchesa du Chastelet. Questa lettera fu da me acquistata nella vendita di sabato 23 gennaio del 1892, menzionata nel titolo riportato di sopra del catalogo medesimo.

Posseggo un esemplare d'un catalogo intitolato nella prima sua pagina « CATA-» LOGUE || DE L'IMPORTANTE COLLECTION || D'AUTOGRAPHES || Composant le Cabinet || DE » FEU M. A.–P. DUBRUNFAUT || Chimiste, officier de la Légion d'honneur || SIXIÈME » SÉRIE || LETTRES DE VOLTAIRE || LETTRES ADRESSÉES A VOLTAIRE || La Vente aura lieu » à Paris || Hôtel des Commissaires–Priseurs, rue Drouot, salle n° 9 || Le Lundi 22 » Décembre 1884 || A 2 heures et demie très précises du soir || PAR LE MINI-» STÈRE DE Mᵉ ERNEST GIRARD || Commissaire–Priseur, rue Notre-Dame de Loret-» te, 18 || ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste paléographe, expert en au-» tographes || 4, rue de Furstenberg || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4, rue de Fur-» stenberg || Ci-devant || Rue de Seine, 51 || LONDRES || A. W. THIBAUDEAU || 18, Green » Street, S. Martin's place || 1884 », e composto di 36 pagine in 8°, delle quali le 1ª–3ª, 5ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 4, 6–36, e nella 36ª delle quali numerata 36 (lin. 26 (ultima)) si legge:

« Imp. réun. C. 54 *bis* rue du Four. — 3351. »

In questo catalogo (pag. 33, lin. 25–29, AMIS DE VOLTAIRE), si legge:

« 169. CLAIRAUT (Alexis-Claude), le grand géomètre, n. 1713,
» m. 1765.
» L. aut. (à la marquise Du Chastellet); Paris, 4 janvier,
» 4 p. in-4.
» Superbe lettre où il lui fait ses observations sur son ouvrage de physique. »

In questo passo del catalogo medesimo è indicata la detta lettera del Clairaut alla marchesa du Chatelet, riportata più oltre.

La lettera stessa è anche indicata in altro catalogo intitolato nella prima sua coperta « CATALOGUE || D'UNE IMPORTANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES || ET DE DOCU-» MENTS HISTORIQUES || COMPRENANT || LES PAPIERS DE L'AUTEUR DRAMATIQUE FAVART, || » LA CORRESPONDANCE ORIGINALE DE CONDORCET AVEC TURGOT, || DES LETTRES ET MANU-» SCRITS DE CHARLES BAUDELAIRE, || DES PIÈCES DE VERS DE LAMARTINE ET DE VIGNY, || » LE MANUSCRIT D'UNE COMÉDIE DE TALMA, || DES LETTRES DE SCARRON, MALHERBE, MON-» TESQUIEU, || VOLTAIRE, BERNARDIN DE SAINT–PIERRE, THIERS, ETC. || DONT || LA VENTE » AURA LIEU A PARIS || LE LUNDI 13 FÉVRIER 1888 || Hôtel des Commissaires–priseurs, » rue Drouot, salle n° 4, || A quatre heures très précises de l'après–midi, || PAR » LE MINISTÈRE DE || M.ᵉ MAURICE DELESTRE || Commissaire–priseur, rue Drouot, » 27 || ASSISTÉ DE || M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste–paléographe, expert en » autographes || 4. RUE DE FURSTENBERG || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4. rue Fur-

» stenberg || LONDRES || A W. THIBAUDEAU || 18, Green Street, St Martin's place || » 1888 || NEW-YORK || JOHN DELAY, 23, Union Square. », e composto 1.° di 38 pagine in 8.°, delle quali la prima non è numerata, le rimanenti sono numerate nei margini superiori 2–38, e nella 38ª delle quali, numerata 38 (lin. 15, ultima) si legge:

« Paris. — Imprimerie G. Rougier et Cie, rue Cassette, 1. » (1)

2.° di una carta contenente nel suo *recto* una riproduzione fotolitografica d'un *fac-simile* d'una lettera del Condorcet in data « G 28 Xbre 1785 ». In questo catalogo (pag. 7, lin. 33–34, pag. 8, lin. 1–10) si legge:

« 35. CLAIRAUT (Alexis-Claude), le grand géomètre, n. 1713,
» m. 1765.

» L. aut. (à la marquise DU CHASTELLET); Paris, 4 janvier, 4. p.
» in-4.

» SUPERBE LETTRE où il lui fait ses observations sur son ouvrage de phy-
» sique. « J'ai trouvé que votre livre étoit rempli des choses les plus intéres-
» santes de la physique et de la métaphysique et qu'il y auroit beaucoup à
» gagner pour ceux qui entreprennent l'étude de la philosophie à se le rendre
» familier; mais je crains que cela ne soit difficile aux commençans et surtout
» aux gens du monde. Malheureusement ce sont ceux qui vous jugeront le plus
» et qui s'en prendront à vous et non à eux, comme ils le devroient, de ce que
» vous vous distingués . . . »

In questo passo del catalogo medesimo è riportato, salvo varietà ortografiche, il brano della precitata lettera del Clairaut alla marchesa du Chastelet in data di « Paris ce 4 janvier », che nell'originale di questa lettera (pag. 1ª del foglio che lo contiene, linee 11–12, pag. 2ª del foglio medesimo, lin. 1–5) si legge così:

« J'ai trouvé que votre Livre etoit rempli des choses les plus interes-
» santes de la Physique et de la Metaphysique, Et qu'il y auroit
» beaucoup à gagner pour ceux qui entreprennent l'Étude de la
» Philosophie, à se le rendre familier, Mais je crains que cela ne soit
» difficile aux commençans, et surtout aux gens du Monde, Malheureusement
» ce sont ceux qui vous jugeront le plus et qui s'en prendront à vous et
» non a eux comme ils le devroient de ce que vous vous distingués. »

In un volume ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi contrassegnato « n.° 9490 des Dons », trovasi (n.° 14) un esemplare intitolato nella prima sua pagina « CATALOGUES || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || MANUSCRITS || DOCUMENTS » HISTORIQUES, ETC. || D'AUGUSTE LAVERDET || (avec prix) || PRÈMIERE SÉRIE || NUMEROS 1 A » 30, || (et des numéros du Catalogue, 1 à 5518) || PARIS || RUE MESLAY, 54, PRÈS LA » PORTE SAINT-MARTIN || PRECEDEMMENT RUE SAINT LAZARE, 24. || 1856–1860 », e nella » terza (linee 1–14) « CATALOGUE || DE LETTRES AUTOGRAPHES, MANUSCRITS, || DOCUMENTS » HISTORIQUES, ETC. || D'AUGUSTE LAVERDET, || A Paris, rue Saint-Lazare, 24. || » Vente à l'amiable || soit par l'insertion dans le bulletin, || Soit aux en- » chères publiques, de Collections ou parties || de Collections de Lettres » autographes, || Documents historiques, || Manuscrits, etc., etc. || Achats – » Echanges – Expertises – Rédaction de Catalogues. || N.° 14. JANVIER–FÉVRIER » 1858 » (2). Questo catalogo si compone di 482 pagine, delle quali le 1ª–5ª, 13ª, 21ª

(1) Tre esemplari sono ora da me posseduti di questo catalogo, ciascuno de'quali ha la copertina stampata, citata di sopra del catalogo medesimo.

(2) Augusto Nicola Laverdet autore di questo Catalogo nacque in Clichy la Garenne (Seine) nel 1805 (GRAND || DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DU XIX, SIÈCLE || etc. || PAR M. PIERRE LAROUSSE || TOME DIXIÈME || PARIS || ADMINISTRATION DU GRAND DICTIONNAIRE UNIVERSEL || 49, RUE NOTRE-DAME-DES-CHAMPS, 49 || 1873, pag. 269, col. 2, lin. 108—110), e morì in età di 59 anni nel giorno 8 di dicembre nel 1864 (L'AMATEUR D'AUTOGRAPHES || REVUE HISTORIQUE ET BIOGRAPHIQUE || BI-MENSUELLE || Fondée en 1862 || PAR || GABRIEL CHARAVAY || ET CONTINUÉE PAR Jacques CHARAVAY aîné, || ANNÉES 1864—1865 || PARIS || J. CHARAVAY aîné, LIBRAIRE || EXPERT EN LIBRAIRIE ANCIENNE ET EN AUTOGRAPHES || Rue des Grands-Augustins, 26, pag. 384, lin. 42—43, N° 96. — 4e ANNÉE 16 DÉCEMBRE 1865). — Il precitato volume contrassegnato « n. 9490 des Dons », e composto di 14 cataloghi de'quali il 14.° è l'esemplare citato di sopra del detto catalogo intitolato « CATALOGUES || DE LETTRES AUTO GRAPHES, » MANUSCRITS, || DOCUMENTS HISTORIQHES, ETC. || D'AUGUSTE LAVERDET » ecc., è legato in cartone coperto esternamente di carta di color verde chiaro, ed internamente di carta bianca.

non sono numerate, e le rimanenti sono numerate coi numeri 2–8, 2–8, 2–462. In questo catalogo (pag. 196, lin. 6–15) si legge:

« 2504. Clairaut (Alexis-Claude), célèbre géomètre. 1.° L. aut. à
» Mme Denis, nièce de Voltaire. Paris, 4 janvier ...... 4 gr. p. pl.
» in-4. Très-belle et très-intéressante lettre. Beau portr. gravé de
» Cochin, in-4.° — 2.° Rapport signé à l'Académie des sciences sur
» un mémoire de M. Bezout, dans lequel ce savant mathématicien
» se propose de trouver des différences qui, n'étant point intégrales
» par elles-mêmes, le deviennent si on leur joint des quantités de
» mêmes formes qu'elles. 16 février 1757. 1. p. pl. et demie in-4. Ce
» rapport est également signé par d'Alembert, et écrit en entier de
» la main de ce dernier. »

In questo passo del suddetto « CATALOGUE || DE LETTRES AUTOGRAPHES, ecc., » D'AUGUSTE LAVERDET », ecc., è una lettera di Claudio Alessio Clairaut in data di « Paris 4 janvier », che certamente è la stessa riportata più oltre nelle pagine 233-234. Per errore nel passo medesimo questa lettera dicesi diretta « a » Mme Denis nièce de Voltaire. », cioè a Luisa figliuola di Maria Voltaire, morta nel 1726, sorella di Francesco Maria Arouet de Voltaire e di P. F. Mignot, correttore della camera dei conti (1), che nel 1738 sposò il Sig. Denis, antico ufficiale, divenuto commissario di guerra, morto nel 1744, e dopo essersi rimaritata nel 1779 con un signor di Vivier, morì nel 1791 (2).

Posseggo due esemplari d'un catalogo in 8.°, intitolato nella prima sua pagina « CATALOGUE || D'UNE || BELLE COLLECTION || DE LETTRES AUTOGRAPHES || DONT LA VENTE » AURA LIEU || LE JEUDI 7 DÉCEMBRE 1854 ET JOURS SUIVANTS || A 7 HEURES TRÈS-PRÉ- » CISES DU SOIR || RUE DES BONS-ENFANTS, 28, MAISON SILVESTRE || Salle n.° 3. || PAR » LE MINISTÈRE || DE M.e LENORMANT DE VILLENEUVE, COMMISSAIRE-PRISEUR || rue de » l'Échiquier, 8 || ASSISTÉ DE M. LAVERDET, *expert* || chargé de la vente. || Ce Ca- » talogue se distribue || A PARIS || CHEZ LAVERDET, expert en autographes || » RUE SAINT-LAZARE, 24 || 1854 », e composto di 132 pagine, delle quali le 1.a–3.a e 5.a non sono numerate, e le rimanenti sono numerate IV, 2–128. In questo catalogo (pag. 25, lin. 51–54, pag. 26, lin. 1–2) si legge:

« 196. CLAIRAUT (Alexis-Claude), l'un des plus grands géo-
» mètres français N. 1715. M. 1765.

» 1° L. aut., à Mme Denis. Paris, 4 janvier . . . . 4 gr. p. pl. in-4. Très-
» belle et très-intéressante lettre. »

« Il la remercie du présent qu'elle lui a fait de son livre. Il a voulu le lire avant
» de lui écrire ce qu'il en pense. Grâce à cet ouvrage il connait à présent la méta-
» physique de Leibnitz ,... « Je suis trop neuf dans cette matière pour vous en dire
» » mon sentiment; mais ce que je puis bien assurer, c'est que si je pouvois être
» » conquis à cette philosophie, ce seroit par la façon dont vous la présentez. ... »
» 2° Rapp. sig. à l'Académie des sciences sur un Mémoire de M. Bezout,

---

(1) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DEPUIS || LES TEMPS LES PLUS RECULÉS || JUSQU'A NOS JOURS, || AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES || ET L'INDICATION DES SOURCES A CONSULTER: || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Quarante-Sixième. || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C.ie, ÉDITEURS, || IMPRIMEURS-LIBRAIRES DE L'INSTITUT DE FRANCE, || RUE JACOB, 56. || M DCCC LXIV. || ecc., col. 365, lin. 10—14, articolo « VOLTAIRE (*François Marie* AROUT DE) » firmato (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quarante-Sixième, || ecc., col. 448, lin. 14) « Eugène ASSE ». — Il medesimo P.-F. Mignot era fratello di Vincenzo Mignot, nato in Parigi circa il 1726, ed ivi morto nel giorno 29 di settembre del 1791 (Moniteur des Dates, || contenant || un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques, || publié sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse, || par || Édouard-Marie Oettinger || Tome quatrième. || DRESDE, ecc. || 1867, pag. 17, col. 3, lin. 17—40, 19ième Livraison || Juillet 1867).

(2) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quarante-Sixième, || ecc., col. 365, lin. 45—50.

» censeur royal et maître en mathématiques, dans lequel ce savant se
» propose *de trouver des différentielles qui n'étant point intégrales par*
» *elles-mêmes, le deviennent si on leur joint des quantités de mêmes for-*
» *mes qu'elles*, 16 février 1757. I p. pl. et demie in-4. Beau portrait
» gravé de Cochin. In-4.

» Ce rapport est également sig. par d'Alembert et écrit en entier de la main de
» ce dernier. »

In questo passo del catalogo intitolato « CATALOGUE || D'UNE || BELLE COLLECTION || » DE LETTRES AUTOGRAPHES », ecc. è indicata la lettera stessa del Clairaut in data di « Paris ce 4 janvier », riportata più oltre (pag. 233-234, lin. 6 e segg.) trovandosi nel passo medesimo per errore « à Mme Denis » in vece di « à la » marquise Du Chatelet. » Nel passo stesso è riportato, salvo alcune varietà ortografiche il brano seguente della lettera stessa :

« Je suis trop neuf dans cette
» matiere pour vous en dire mon sentiment, mais ce que je puis bien assurer
» c'est que si je pouvois être conquis a cette Philosophie, ce seroit,
» par la façon dont vous la presentés. »

Posseggo un esemplare di un volume in 8.° intitolato nella 1ª pagina « L'AMATEUR » D'AUTOGRAPHES || REVUE HISTORIQUE ET BIOGRAPHIQUE || BI-MENSUELLE||Fondée en 1862|| » PAR||Gabriel CHARAVAY || ET CONTINUÉE PAR || Jacques CHARAVAY aîné. || (ANNEÉS 1864 » —1865)||PARIS || J. CHARAVAY aîné, LIBRAIRE || EXPERT EN LIBRAIRIE ANCIENNE ET EN AU- » TOGRAPHES || Rue des Grands-Augustins, 26 ». In questo volume (pag. 136, lin. 49—53, pag. 137, lin. 1—15, fascicolo 8° intitolato nella prima sua pagina (linea 1ª) « N° 57. — 3e ANNÉE, 1er MAI 1864 », composto di 16 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—16ª sono numerate 130—144, e nella 16ª ed ultima delle quali, numerata 144, linee 41—42, si legge :

« Le *Directeur-Propriétaire*; GABRIEL CHARAVAY.
» Imprimerie de L. TOINON ET Cie, à Saint-Germain,

leggesi :

« CLAIRAUT (Alexis-Claude), célèbre géomètre, membre de l'Acad.
» des Sciences à 18 ans, n. à Paris, 7 mai 1713, m. 17 mai 1765.
» (*Isographie.*)

» 1. — L. a. s. à M. Richardson; Paris, 6 avril 1753, 2 p. in-4. — 14 fr. (N° 121,
» *Charon*, 1845.)

» 2. — L. a. s. à M. Cramer, Paris, 19 oct. 1746, 3 p. in-4. — 9 fr. (N° 141, *Charon*,
» 1847.) — La même lettre; 15 fr. (N° 176, *Tremont*, 1852.)

» 3. — L. a. s. au même; Paris; 12 juill. 1744, 4 p. in-4. — 9. fr. (N° 141, *Charon*,
» 1847.)

» 4. — 1° L. aut. a Mme Denis; Paris, 4 janvier, 4 p. pl. in-4. 2° Rapport à l'Acad.
» des sciences sur un mémoire de M. Bezout. écrit et sig. par d'Alembert ; 16 fév. 1757,
» 1 p. 1/2 in-4. — 14 fr. (N° 190, *Laverdet*, 1854.) — Le mêmes pièces: 20 fr.
» (N° 2304 du *Bull. Laverdet*, 1858.)

» Analyse de la lettre: — Il la remercie du présent qu'elle lui a fait de son livre. Il a voulu le
» lire avant de lui écrire ce qu'il en pense. Grâce à cet ouvrage il connait à présent la métaphy-
» sique de Leibnis. « Je suis trop neuf dans cette matière pour vous en dire mon sentiment:
» mais ce que puis bien asseurer, c'est que si je pouvois être conquis à cette philosophie, ce
» seroit par la façon dont vous la présentez... » (1)

In questo passo del volume intitolato « L'AMATEUR D'AUTOGRAPHES, ecc. (ANNÉES

---

(1) Nell'originale citato di sopra della medesima lettera in data di « Paris, ce 4 janvier » (pagina 2ª, linee 11—14) si legge :

« Le 1er m'a fait vn grand plaisir en ce qu'il
» m'apprenit la Métaphysique de Leibnitz au fait de laquelle je n'étois
» pas du tout. »

In questo brano dell'originale medesimo è fatta allusione a ciò che trovasi nel passo riportato di sopra del volume intitolato « L'AMATEUR DES AUTOGRAPHES », così (Vedi linee 44, 45 della presente pagina) così :

« Grâce á cette ouvrage il connait à présent la méthapy-
» sique de Leibnis. »

» 1864–1865) », ecc. è citata la suddetta lettera del Clairaut in data di « Paris » ce 4 janvier », data in luce più oltre (pag. 233-234, lin. 6 e segg.) é riportato il brano di questa lettera sopra citato.

La detta lettera del Clairaut in data di « Paris, ce 4 janvier », incomincia così (1) :

> « J'aurois eu l'honneur de vous remercier plutot Madame
> » du beau present que vous m'aves fait de votre livre si je m'avois
> » cru que vous aimeriés mieux le remerciment de quelqu'on,
> » au fait de votre ouvrage, que la simple expression de ma
> » reconnoissance. »

In questo passo della detta lettera del Clairaut alla marchesa du Chatelet, colle parole « votre livre » e « votre ouvrage », è indicata certamente una edizione dell' opera della marchesa du Chatelet intitolata « INSTITUTIONS DE » PHYSIQUE » (2). Del testo francese di quest'opera si hanno tre edizioni, delle quali la prima intitolata « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE* || A PARIS, || Chez PRAULT » fils, Quai de Conty, vis-à-vis la || descente du Pont-Neuf, à la Charité. || » M. DCC. XL. || *Avec Approbation & Privilege du Roi.* », si compone 1.° di 488 pagine, delle quali le 1ª–11ª, 25ª, 48ª, 64ª, 84ª, 100ª, 123ª, 154ª, 162ª, 189ª, 210ª, 225ª, 253ª, 265ª, 283ª, 298ª, 325,ª 345ª, 364ª, 397,ª 408ª, 422ª, 461ª–488ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–14, 16–37, 39–53, 55–73, 75–89, 91–112, 114–128, 129–151, 153–178, 180–199, 201-214, 216–242, 244–254, 256–272, 274–287, 289 –314, 316–334, 336–553, 355–386, 388–397, 399–411, 413–450; 2.° di 11 tavole (3).

---

(1) Originale della detta lettera in data di « Paris, ce 4 janvier » (pag. 157, lin. 2—5).

(2) Ciò fu avvertito nell'articolo 36 del passo riportato di sopra (pag. 190, lin. 5, 6) del suddetto catalogo intitolato « CATALOGUE || D'UNE INTÉRESSANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRA- » PHES », ecc., colle parole:

> « Trés intéressante lettre où il la remercie de l'envoi de ses *institu-* » *tions de physique.* »

(3) La Biblioteca Uuiversitaria di Pisa, possiede un esemplare di questa edizione contrassegnato « C. o. 8 », e composto di 255 carte (510 pagine), legate con 4 guardie due delle quali precedono le medesime 255 carte, e due le seguono formando così un volume di 259 carte (518 pagine), legato in cartone coperto internamente di carta colorita a marmo, ed esternamente di pelle, cioè il detto volume contrassegnato « C. o. 8 ». Nel catalogo intitolato « CATALOGUS || BIBLIOTHECAE || PISANAE » ACADEMIAE || SECUNDUM AUCTORUM COGNOMINA || ORDINE ALPHABETICO DISPOSITUS. || PISIS MDCCIIX || » APUD PETRUM GIACOMELLI || *Praesidum Permissu* », e dato in luce dal D.r Cesare Malamma (BIBLIOGRAFIA || STORICO-RAGIONATA || DELLA TOSCANA O SIA CATALOGO || DEGLI SCRITTORI || CHE HANNO ILLUSTRATO LA STORIA || DELLE CITTÀ E LUOGHI E PERSONE DELLA MEDESIMA RACCOLTO || DAL SACERDOTE DOMENICO MORENI || ecc. || TOMO II. || FIRENZE MDCCCV, pag. 12, lin. 31—34) (pag. 75, col. 2, lin. 54—55) questo esemplare è indicato così:

> « CHASTELLET Madame du: Institutions
> » de Physique. *A Paris* 1740, 8. »

Un esemplare di questa edizione è ora da me posseduto. — Benchè questa edizione non abbia nome d'autore, nè vi si trovi mai menzionata la marchesa du Chatelet, tuttavia in ciascuna delle tre edizioni che si hanno del DICTIONNAIRE DES OUVRAGES ANONYMES ET PSEUDONYMES di Antonio Alessandro Barbier, trovasi avvertito che l'opera contenuta in questa edizione è della detta Marchesa du Chatelet, leggendosi nella prima di queste tre edizioni (DICTIONNAIRE || DES OUVRAGES || ANONYMES ET PSEUDONYMES || Composés, traduits ou publiés en français, avec les noms || des Auteurs, Traducteurs et Éditeurs; || Accompagné de Notes historiques et critiques; || Par ANTOINE-ALEXANDRE BARBIER, Bibliothécaire || du Conseil d'Etat || TOME PREMIER || PARIS, IMPRIMERIE BIBLIOGRAPHIQUE *Rue Got-le-Coeur*, || M.DCCC.VI, pag. 401, lin. 3—4):

> « 3230. Institutions de Physique (par la Marquise DU
> » CHATELET). *Paris*, *Prault*, 1740, in-8.° »

nella seconda (DICTIONNAIRE || DES || OUVRAGES || ANONYMES ET PSEUDONYMES || COMPOSÉS, TRADUITS OU PUBLIÉS || EN FRANÇAIS ET EN LATIN, || AVEC LES NOMS DES AUTEURS, TRADUCTEURS ET ÉDITEURS; || ACCOMPAGNÉ DE NOTES HISTORIQUES ET CRITIQUES || PAR M. BARBIER, || ecc. || SECONDE ÉDI-

La seconda di queste tre edizioni intitolata « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE.* || A » AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER, LIBRAIRE. || M.DCC.XLI.», si compone 1.° di 484 pagine, delle quali le 1ª–9ª, 46ª, 62ª, 82ª, 98ª, 121ª, 137ª, 160ª, 187ª, 208ª, 223ª, 251ª, 263ª, 281ª, 296ª, 323ª, 362ª, 395ª, 406ª, 420ª, 459ª–484ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–14, 16–37, 39–53, 55–73, 75–89, 91–112, 114–128, 130–151, 153–178, 180–199, 201–214, 216–242, 244–254, 256–272, 274–287, 289–314, 316–334, 336–353, 355–386, 388–397, 399–411, 413–450, e nella 484ª ed ultima delle quali (lin. 12 ed ultima) si legge:

« A PARIS. De l'Imprimerie de PRAULT père. »

2.° di 18 tavole illustrative, ed innanzi all'antiporta una incisione allegorica (1). La terza delle medesime tre edizioni intitolata » INSTITUTIONS || PHYSIQUES || *DE* » *MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET || *adressées à Mr. son Fils.* || Nou- » velle Edition, corrigée & augmentée, || considerablement par l'Auteur. || » TOME PREMIER. || *A AMSTERDAM,* || AUX DEPENS DE LA COMPAGNIE. || M DCC XLII, », si compone 1° di 586 pagine delle quali le 1ª–9ª, 24ª, 66ª, 86ª, 102ª, 126ª, 143ª, 168ª, 196ª, 215ª, 234ª, 275ª, 293ª, 309ª, 337ª, 359ª, 396ª, 418ª, 429ª, 443ª, 484ª, 513ª, 551ª–586ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–15, 17–58, 60–77, 79–93, 95–117, 119–134, 136–159, 161–187, 189–206, 208–225, 227–266, 268–284, 286–300, 302–328, 330–350, 352–377, 379–409, 411–420, 422–434, 436–475, 477 –504, 506–542; 2.° di 10 tavole intitolate « *Planche* 1re », « *Pl.* 2–*Pl.* 10 ».

TION, || REVUE, CORRIGÉE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE, || TOME SECOND. || A PARIS, || ecc. || 1823, pag. 172, col. 1, lin. 43—45):

« 8673. Institutions de physique (par la
» marquise DU CHATELET; *Paris,*
» *Prault*, 1740, *in*-8. »

e nella terza (DICTIONNAIRE || DES || OUVRAGES ANONYMES || PAR || ANT.-ALEX. BARBIER || TROISIÈME ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE PAR || MM. OLIVIER BARBIER, RENÉ ET PAUL BILLARD, De la Bibliothéque nationale || TOME II. || E–L. || SUITE DE LA SECONDE ÉDITION DES || SUPERCHERIES LITTÉRAIRES DÉVOILÉES || PAR J.-M. QUÉRARD || PUBLIÉE PAR MM. GUSTAVE BRUNET ET PIERRE JANNET || TOME V, 2e PARTIE. || AVEC UNE TABLE GÉNÉRALE DES NOMS RÉELS || DES ÉCRIVAINS ANONYMES ET PSEUDONYMES CITÉS DANS LES DEUX OUVRAGES || PARIS || PAUL DAFFIS, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE GUÉNÉGAUD, 7 || CI-DEVANT 9, RUE DES BEAUX-ARTS || 1874, col. 928, lin. 31—33):

« Institutions de physique. (Par la mar-
» quise DU CHATELET.) *Paris, Prault*, 1740,
» in 8.° »

Due articoli intorno alla precitata edizione intitolata « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A PARIS, || » ecc. || M.DCC.XL » trovansi nel volume intitolato « NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || » L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* || IN FIRENZE CIϽ. IϽ. CC. XXXXII. || *CON LICENZA DE' SVPERIORI* » (col. 539, lin. 37—40. col. 540—542, col. 543, lin. 1—31, *Num.* 34. || FIRENZE. || 24. *Agosto* 1742, col. 750, lin. 17—38, col. 751—752, *Num.* 47. || FIRENZE. || 23 *Novembre* 1742), nel primo de' quali l'illustre autrice delle medesime INSTITUTIONS DE PHYSIQUE è indicata soltanto colle parole un' « illustre Dama » (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* ecc., col. 540, lin. 3—4) « una Dama d'alto sangue » (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* || ecc., col. 540, lin. 22—23), e più oltre anche semplicemente « Madama » (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* || ecc., col. 540, lin. 35, col. 541, lin. 7—39, col. 542, lin. 30, col. 543, lin. 5—19) mentre in vece nel secondo è finalmente svelato il nome dell'autrice medesima colle parole « Madame *de* || Chaste- » let » (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* || ecc., col. 750, lin. 28—29), ed anche nell'« INDICE DELLE MATERIE » contenute nelle colonne 853 –892 del medesimo TOMO III è indicato così (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCXXXXII. || *TOMO III.* || ecc., col. 860, lin. 10—11):

« Chatelet Madama Institutioni di Fisica
« 817. »

ove per altro il numero 817 trovasi per errore in vece forse di 750.

(1) Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca V. E. e contrassegnato « 201,41 C 41. »

Fra le pag. 2ª e 3ª vi è un ritratto inciso in rame di M.me Du Chastellet (1).

Nella prima di queste tre edizioni si legge (2):

« §. 406. La gravité respective d'un corps dans
» un plan incliné, est à sa gravité absolue, com-
» me la longueur du plan est à la hauteur; car
» ce plan ne s'oppose à la descente perpendicu-
» laire du corps, & ne diminue par conséquent
» sa gravité absolue qu'autant qu'il est incliné à
» l'horison, puisque s'il y étoit perpendiculaire,
» il ne s'y opposeroit point du tout (§. 401.)
» Donc plus ce plan est incliné à l'horison, ou
» ce qui est la même chose, moins il a de hau-
» teur, plus le corps est soutenu par le plan, &
» moins il a par conséquent de gravité respective:
» donc la gravité respective de ce corps sur ce
» plan, est à sa gravité absolue, comme la hau-
» teur du plan est à sa longueur. » (3)

(1) Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma è contrassegnato « VV.II.6 ». Un altro esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca Reale di Bruxelles, è contrassegnato « Collection Van Hulthem, n° 5169 », nel volume intitolato « BI- » BLIOTHECA || HULTHEMIANA || OU || Catalogue Méthodique || DE LA RICHE ET PRÉCIEUSE COLLEC- » TION DE LIVRES || ET DES MANUSCRITS||DÉLAISSÉS PAR || M. CH. VAN HULTHEM, || ecc. || La vente, » s'il y a lieu, en sera annoncée ultérieurement. || VOL. I.er || Gand,||De l'imprimerie de J. POELMAN, » rue Hauteporte || 1836 » (pag. 374, lin. 8—10) è indicato così:

« 5169. M.me Du Chatelet, institutions physiques. Now. édit. cor-
» rigée et augm. Amst., 1742. En 1 vol. in-8. fig. v. éc.
» dent fil. »

Una traduzione italiana della detta opera della marchesa du Chatelet trovasi in una edizione intitolata « INSTITUZIONI DI FISICA || di Madama la MARCHESA || DU CHASTELLET || INDIRITTE A SUO » FIGLIUOLO || TRADUZIONE dal Linguaggio Francese || nel Toscano, || Accresciuta con la DISSERTA- » ZIONE || SOPRA LE FORZE MOTRICI || DI M. DE MAIRAN. || IN VENEZIA, MDCCXLIII. || Presso GIAMBA- » TISTA PASQUALI || *Con Licenza de' Superiori, e Privilegio* ». Di questa edizione un esemplare è ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Firenze e contrassegnato « V, 8, 287 », ed un altro dalla Biblioteca Universitaria di Pisa, e contrassegnato « C, o, 8 ». Nel precitato catalogo intitolato « CA- » TALOGUS || BIBLIOTHECAE || PISANAE ACADEMIAE || SECUNDUM AUCTORUM COGNOMINA || ORDINE AL- » PHABETICO DISPOSITUS || PISIS MDCCIX || APUD PETRUM GIACOMELLI || *Praesidum Permissu* » (pag. 75, col. 2, lin. 54—60) si legge:

« CHASTELLET Madame du: Institutions
» de Physique, *A Paris* 1740, 8.
» — Le medesime tradotte in Toscano,
» con una dissertazione sopra le forze
» motrici del Sig. de Mairan. *Venezia*
» 1743, 8.

In questo passo del catalogo medesimo, dalle parole. « Le medesime » a « 1743.8) è indicato il precitato volume contrassegnato « C, o, 8 ».

La Biblioteca Reale di Berlino possiede un esemplare contrassegnato « Mv. 4650 » d'una edizione intitolata « Der || Frau Marquisinn || von Chastellet || Naturlhere || an Ihren Sohn||Erster Theil|| » nach der zweyten Französischen Ausgabe || übersetzet || von || Wolf Balthasar Adolph von Steinwehr|| » Königl. Preuss. Hofrath etc. etc. || Mit allergnädigstem Privilegio. || Halle und Leipzig. || In der » Rengerischen Buchhandlung || 1743 » e composta di 598 pagine in 8°, delle quali le 1ª—5ª, 568ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2—563, 565—594, e 13 tavole, numerate « Tab. I. » — Tab. XIII ». In questa edizione l'opera della marchesa di Chatelet intitolata « INSTI- TUTIONS || DE || PHYSIQUE », trovasi tradotta in lingua tedesca da Wolf Baldassarre Adolfo di Steinwehr, nato in Soldan nel Neumark nel giorno 9 di agosto del 1704, (LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER, || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || DREYZEHNTER BAND. || LEIPZIG, BEY GERHARD FLEISCHER, DEM JUNGERN. || 1813, pag. 348, lin. 33—36, pag. 349, lin. 1—10. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH|| ZUR GESCHIGHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN. || ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF,|| ecc. || ZWEITER BAND || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 999, lin. 53—59, col. 1000, lin. 1—3), morto in Frankfurt an der Oder nel giorno 4 di aprile del 1771, (LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || DREYZEHNTER BAND, || ecc., pag. 348, lin. 33—36, pag. 349, lin. 1—10. — BIOGRAPHISCH-LITERARI- SCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, || ecc. || ZWEITER BAND.||M-Z.||ecc., col. 999, lin. 53—59, col. 1000, lin. 1—4.

(2) INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A PARIS.||Chez PRAULT fils, Quai de Conty, vis-à-vis||la||descente du Pont-Neuf, à la Charité, || M. DCC. XL. || ecc., pag. 337, lin. 23—27, pag. 338, lin. 1—10.

(3) Questo passo della detta edizione del 1740 trovasi identicamente, salvo alcune varietà, nella

La dimostrazione contenuta in questo passo della detta edizione intitolata « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A PARIS || Chez PRAULT fils. Quai de Conty, vis- » à-vis || la || descente du Pont-Neuf, à la Charité, || M. DCC. XL. », ecc., è quella che il Clairaut nella detta sua lettera di « Paris ce 4 janvier » menziona così (1):

« Par ex. pag. 337 et 338, art. 406 Vous donnés une demonstration de ce » que la gravité respective est à la gravité absolue comme la hauteur est à » la longueur qui ne m'a pas parû satisfaisante. »

Nella medesima lettera il Clairaut soggiunge (2):

« Et vous dites ensuite art. 407, Que » la gravité respective sur des plans différemment inclinés, est comme l'Angle » d'inclinaison. | C'est comme le Sinus de cet angle qu'il faudroit dire. »

In ciascuna delle due edizioni intitolate « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A PA- » RIS. || Chez PRAULT fils Quai de Conty, vis-à-vis || la || descente du Pont- » Neuf, à la Charité, || M. DCC. XL. || ecc. » (pag. 338, lin. 11-15), e « *INSTITU-* » *TIONS* || *DE PHYSIQUE*. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER, LIBRAIRE || M. DCC. XLI » (pag. 338, lin. 11-15) si legge in fatti:

La gravité respective est à la gravité absolue dans un plan incliné, comme la hauteur du plan est à sa longueur.

§. 407. La gravité respective du même corps » sur des plans différemment inclinés, est com- » me l'angle d'inclinaison de ces plans, car plus » cet angle augmente, plus la gravité respective » du corps est grande, & au contraire. »

mentre in vece nel volume intitolato « INSTITUTIONS || PHYSIQUES *DE MADAME* » *LA MARQUISE* || DU CHASTELLET || *adressées à Mr. son Fils* || Nouvelle Edi- » tion || ecc. || TOME PREMIER || *A AMSTERDAM*, || MDCCXLII » ecc. (pag. 354, lin. 19-24) si legge:

» §. 407. La gravité respective du même » corps sur des plans différemment inclinés, est » comme le sinus de l'angle d'inclinaison de ces » plans, car plus cet angle augmente, plus la » gravité respective du corps est grande, & au » contraire. »

il che dimostra che la marchesa du Chatelet profittò in questa edizione dell'avvertimento datole dal Clairaut dicendo (Vedi sopra, lin. 12, e più oltre, pag. 234, lin. 11):

« C'est comme le Sinus de cet angle qu'il faudroit dire. » (3)

---

detta edizione intitolata « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE* || A AMSTERDAM || Chez PIERRE MONTIER, » LIBRAIRE || M.DCC.XLI », pag. 337, lin. 23—27, pag. 338, lin. 1—10.

(1) Originale autografo di questa lettera, pag. 3ª, linee 12—15. — Vedi più oltre, pag. 234, lin. 7 a 9.

(2) Originale autografo di questa lettera, pag. 3ª, linee 15—16, pag. 4ª, lin. 1ª. — Vedi più oltre, pag. 234, lin. 9 a 11.

(3) Nella precitata edizione intitolata « INSTITUZIONI || DI FISICA || di Madama la MARCHESA || » DU CHASTELET », ecc. (pag. 296, lin. 26—34) l'ultimo passo soprarrecato del volume intitolato « INSTITUTIONS || *DE* || PHYSIQUE || *DE MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET || *adressées à Mr.* » *son Fils* || Nouvelle Edition || ecc. || TOME PREMIER || *A AMSTERDAM* », ecc., il passo riportato di sopra (linee 33—38 della presente pagina 197) del precitato volume intitolato « INSTITUTIONS || *DE* || » PHYSIQUE || DE || *MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET || *adressées à Mr. son Fils* || Nouvelle » Edition || ecc. || TOME PREMIER || *A AMSTERDAM*, || ecc. || MDCCXLII », ecc. è tradotto così:

« §. 407. La gravità rispettiva del medesimo » corpo sopra piani differentemente inclinati, è » come il seno dell'angolo d'inclinazione di co- » testi piani, imperocchè quanto più quest'ango- » lo cresce, tanto più la gravità rispettiva del cor- » po è grande, ed al contrario ec. »

Nella precitata lettera in data di « Paris ce 4 janvier », si legge anche (1):

« Dans l'Article 469 vous pretendés que la propriété de la Cycloide, d'être
» la Courbe de la plus vite descente est fondée sur ce que la vitesse initiale
» est proportionelle à l'arc qui reste à parcourir. Je ne sçais comment cela se
» peut voir. L'Isochronisme depend evidemment de cette propriété, mais pour
» le Brachystochronisme, je ne l'imagine pas. »

L'articolo 469 qui citato, è certamente quello, che in ciascuna delle precitate due edizioni del 1740 e 1741 della detta opera della marchesa du Chatelet intitolata « INSTITUTIONS DE PHYSIQUE », si legge così (2):

Cette propriété de la cicloïde semble d'abord un paradoxe.

« §. 469. La solution de ce problême semble
» une espece de paradoxe, puisqu'il s'ensuit que
» la ligne droite qui est toujours la plus courte
» entre deux points donnés, n'est pas celle qui
» est parcourue dans un moindre espace de tems,
» & cela étonne d'abord un peu l'imagination,
» cependant la géometrie le démontre, & il n'y
» a pas à en appeller, & cela dépend de cette
» proprieté de la cicloïde, par laquelle les vitesses
» initiales d'un corps à un point quelconque de
» cette courbe, sont proportionnelles aux arcs qui
» lui restent à parcourir ».

Nel volume intitolato « INSTITUTIONS || *DE* || PHYSIQUE || DE || *MADAME LA MAR-* » *QUISE* || DU CHASTELLET || *adressées à Mr. son Fils* || Nouvelle Edition, || ecc. || » TOME PREMIER. || *A AMSTERDAM*, || ecc. M.DCC.XLII », ecc. (pag. 393, lin. 11—24) si legge in vece:

Solution du probleme de la ligne de la plus vite descente par la dioptrique donnee par Jean Bernoulli *Acta Eru dit* 1697 P. 206.

« §. 469. Le fameux Mathématicien Jean
» Bernoulli qui avoit proposé le problême de
» la ligne de la plus vite descente, le résolut
» par la dioptryque, en démontrant que tout
» rayon rompu dans l'atmosphère doit décrire
» une cicloïde; ce Géomètre supposoit dans sa
» solution que la lumière en traversant des mi-
» lieux d'une densité hétérogène, devoit se
» transmettre par le chemin du plus court tems,
» comme Fermat l'avoit prétendu contre Des-
» cartes, & comme Messieurs Huyghens &
» Leibnits l'avoient soutenu depuis Fermat. » (3)

Nella precitata edizione intitolata « Der || Frau Marquisinn || von Chastellet || Naturlehre || an Ihren » Sohn || Erster Theil ». ecc. (pag. 362, lin. 7—13) il passo riportato di sopra (pag. 197, lin. 9 a 11) del detto volume intitolato « INSTITUTIONS || *DE* || PHYSIQUE || DE || *MADAME LA MARQUISE* || DU CHA- » STELLET || *adressées a Mr. son Fils* || Nouvelle Edition || ecc. || TOME PREMIER. || *A AMSTERDAM*, || » ecc. M.DCC.XLII », ecc., è tradotto così:

Die bedingete Schwere istsu der unbedingeten auf einer schiefen Fläche, wie die Höhe der Fläche su ihrer Länge Fig. 40.

« §. 407.

» Die bedingete Schwere eben desselben Kör-
» per auf Flächen von verschiedener Schiefe ist
» der *Sinus* des Neigungs winkels dieser Flä-
» chen. Denn je mehr dieser Winkel zunimmt
» desto grösser ist die bedingete Schwere des Kör-
» pers; und so im Gegentheile.
» Also ist die bedingete Schwere des Körpers
» P grösser auf die Fläche AC, als auf den Flä-
» che a C. Denn der Winkel ACD ist grösser
» als der Vinkel a CB. »

(1) Originale da me posseduto di questa lettera, pagina 4ª, linee 4—8. — Vedi più oltre, pag. 234, lin. 14 a 18.

(2) INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A PARIS, || Chez PRAULT fils, Quai de Conty, vis-à-vis la || descente du Pont-Neuf, à la Charité, || M. DCC. XL. || *Avec Approbation & Privilége du Roi*, pag. 369, lin. 11—22. — *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE*. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER, LIBRAIRE || M. DCC. XLI, pag. 369, lin. 11—22.

(3) Questo passo del volume intitolato « INSTITUTIONS||DE||PHYSIQUE||DE||MADAME LA MARQUISE » DU CHASTELLET||ecc.||Nouvelle Edition, || ecc. TOME PREMIER », ecc., nella edizione intitolata

A modificare o rifondere in tal modo il §. 469 delle sue INSTITUTIONS DE PHYSIQUE, la marchesa du Chastelet fu certamente indotta da ciò che il Clairaut le scrisse nell' ultimo de' passi soprarrecati della detta lettera in data di « Paris ce 4 janvier. »

Una lettera del Clairaut diretta alla prelodata marchesa du Chatelet è ora posseduta dal Museo Civico di Torino facendo parte di una raccolta di autografi lasciati in legato al Museo medesimo dal Conte Augusto Nomis di Cossilla con suo testamento dei 2 di gennaio del 1876 (1). Questa lettera contenuta nelle pagine 1ª, 2ª, e 3ª di un foglio nella prima delle quali (linea prima) ha la data « 5 Sept. 1741 », è conservata nella prima sala del detto Museo Civico in una vetrina apposita per gli autografi, in una cartella sul cui dorso

---

« Der || Frau Marquisinn || von Chastellet || Naturlehre || am Ihren Sohn || Erster Theil», ecc. (pag. 404, lin. 6—19), trovasi tradotto così:

« §. 369.

Bernoulli lösot die Aufgabe der Cyclois durch die Dioptrik auf. — Acta Erudit. 1697 p. 206.

» Der berühmte Mathematicus, *Johann*
» *Bernoulli*, der die Aufgabe von der Linie des
» geschwindestens Niedersteigens vorgeleget, löse
» te sie durch die Dioptrik auf, indem er erwies,
» dass ein jeder in unserer Dunstkugel gebroche-
» ner Strahl ein Radlinie beschreiben müsse.
» Dieser grosse Geometra setzete in seiner Auf-
» lösung zum Gunde: das Licht wenn es Mit-
» telkörper von verschiedener Dichtigkeit durch-
» dringet, müsse den Weg der kürzesten zeit da-
» zu gebrauchen, wie dieses *Fermat* gegen Car-
» tesen auf die Bahn gebracht und *Hugen* nebst
» *Leibnitzen* nachher behauptet haben. »

(1) Nel volume intitolato « ATTI || DEL || MUNICIPIO DI TORINO || ANNATA 1882 || TORINO 1882 || PER » GLI EREDI BOTTA || TIPOGRAFIA DEL MUNICIPIO » (pag. 27, col. 1, lin. 20—25, col. 2, lin. 2—5) si legge:

« § 6.° L'ordine del giorno reca: *Legato del*
» *Conte Augusto Nomis di Cossilla* ».
« Il Sindaco fa leggere la seguente Delibe-
» razione presa dalla Giunta in seduta 17 novembre
» corrente:

» Il Sindaco riferisce:
» Con lettera 9 corrente novembre la egregia
» gentildonna vedova del compianto Conte Augusto
» Nomis di Cossilla, Senatore del Regno, che fu
» Sindaco di Torino negli anni 1860 e 1861,
» mentre ringrazia per le dimostrazioni d'onore
» e di condoglianza fatte da questo Municipio,
» partecipa le seguenti due disposizioni testamen-
» tarie del suo marito a favore di Torino:
» 1.° Legato al Municipio della collezione di
» autografi di uomini illustri, fatta dal padre del
» testatore;
2.° Legato ai poveri della somma di
» L. 5000.
» Per il pagamento di questa somma la vedova
» con lodevole sentimento, dichiara non intendere
» profittare del termine di tre anni stabiliti
» dal testatore.
» La Giunta,
« « Accetta i due legati col sentimento
» della più viva gratitudine alla memoria del
» distinto Personaggio che serba affetto alla sua
» città nativa, incarica il Sindaco di ringraziare
» la vedova per le benevoli sue disposizioni
» e manda riferire la presente al Consiglio
» comunale » ».

Questo passo del detto volume intitolato « ATTI || DEL || MUNICIPIO DI TORINO || ANNATA 1882 », ecc., fa conoscere che nella sessione dei 17 di novembre del 1881 la Giunta Municipale di Torino accettò il detto legato del Conte Augusto Nomis di Cossilla della collezione di autografi da lui posseduti, partecipato alla Giunta medesima dalla vedova del Conte Nomis di Cossilla con lettera dei 9 di novembre del 1881.

è scritto a penna « Mazzo N. 9 », la qual cartella contiene i documenti appartenenti alla lettera « C » in rigoroso ordine alfabetico (1).

Questa lettera (pagina 1ª dell'originale, lin. 1-5) incomincia così:

« 5 Sept. 1741.
» Comme vous me demandés de vous repondre promptement, Madame,
» Je vais m'en acquiter du mieux qu'il me sera possible article par
» article 1.° Vous oubliés de parler de l'art. 407 oú vous dites que
» d'inclinaison du
» la gravité respective est comme l'angle C'est comme le Sinus de cet
» angle qu'elle est. Si vous entiendrés par « être comme l'angle » augmēter
» lorsque l'angle augmente et diminue quand l'angle diminue, mai
» vous auriés raison, mais géometriquement, « etre comme, » ou « etre
» exactement proportionnel » c'est la même chose. Je dirois donc « être comme
» le Sinus de l'angle. 2° Je suis d'avis d'oter entierement l'article 932 par
« ce qu'il me paroit une pure repetition. »

L'osservazione contenuta in questo passo della detta lettera in data dei « 5 sept. » 1741 », dalle parole « Vous oubliés » alle parole « qu' elle est » intorno all'articolo 407 delle edizioni del 1740 e 1741 delle *INSTITUTIONS DE PHYSIQUE* trovasi anche nel passo riportato di sopra (pag. 25, lin. 19-21, 23-25) della detta lettera in data di « Paris ce 4 janvier ».

Nella precitata lettera in data dei « 5 Sept. 1741 » si legge:

« Je suis d'avis d'ôter entièrement l'article 432 par ce
» qu'il me paroit une pure repetition. »

L' « article 432 » qui citato è quello che in ciascuna delle dette edizioni intitolate « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE* || A PARIS, ecc. M. DCC. XL, ecc. » (pag. 547, lin. 26-31), « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE*. || A AMSTERDAM, ecc. M.DCC.XLI » (pag. 347, lin. 26-31) si legge così:

« §. 432. Il suit évidemment de cette propo-
» sition que le point dans lequel la ligne tirée
» perpendiculairement de l'angle droit au plan
» incliné rencontre le plan, est dans la circon-
» férence du cercle, dont la hauteur du plan est
» le diametre. »

(1) Nel detto Museo Civico di Torino si conserva un volume in foglio, composto di 244 carte, niuna delle quali è numerata, e contenente un catalogo manoscritto intitolato *recto* della prima di queste carte (lin. 1—9) « Elenco || degli || Autografi di Personaggi Illustri || d'ogni età e d' ogni Na- » zione || legati al || Museo Civico di Torino || dal Conte || Augusto Nomis di Cossilla || con suo testa- » mento in data 7 Gennajo 1876. » Nelle linee 1—17 del rovescio della 36ª carta di questo manoscritto, si legge:

Numero	Nome del Possessore	Numero degli Autografi	Mazzo	Annotazioni
	Choiseul Stainville	1	9	
	Choiseul Alleuse	1	«	
	Chompré	1	«	
	Charon	1	«	
	Ciampi Sebastiano	6	«	con ritratto
	Ciampolini Luigi	1	«	
	Cibrario Luigi	5	«	
	Cicconi Luigi	1	«	
	Cicogna Carlo	1	«	
	Cinelli Giovanni	1	«	
	Cicognani Filippo	1	«	
	Cicognara Leopldo	6	«	con ritratto
	Civiale	2	«	
	Clairaut	1	«	

In questo passo del medesimo Elenco « Clairaut | 1 » indica la lettera del Clairaut alla marchesa di Chatelet, che di sopra si è detto conservarsi nella vetrina degli autografi del Museo Civico di Torino.

Ciò che si legge in questo passo delle medesime due edizioni non trovasi da « §. 432 » a « diametre » nella precitata edizione intitolata « INSTITU- » TIONS || PHYSIQUES || *DE MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET, ecc. Nouvelle » Edition, ecc. || A AMSTERDAM, ecc. M.DCC.XLII. » In questa edizione il §. 432 contenuto nella pagina 363 (lin. 25–30) è formato 1° del brano « On prouvera » a « diametre AB » che non trovasi in ciascuna delle due edizioni intitolate « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHISIQUE.* || A PARIS, ecc. M.DCC.XL, ecc. » (pag. 347, lin. 15–26) « INSTITUTIONS || PHYSIQUES || *DE MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET, ecc. » Nouvelle Edition, ecc. A AMSTERDAM, ecc. M.DCC.XLII » (pag. 347, lin. 15–26); 2° del seguente brano (INSTITUTIONS || PHYSIQUES || *DE MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELLET ecc. Nouvelle Edition, ecc. A AMSTERDAM, ecc. M.DCC.XLII, pag. 364, lin. 5–9):

> « ain-
> » si les corps qui partivoient des points O, A, R,
> » K, ou d'un point quelconque de la circonfé-
> » rence OCB. arriveroient eu même tems au
> » point B. »

che manca nelle dette due edizioni del 1740 e 1741. Nella precitata lettera in data « 6 Sept. 1741 » si legge anche (pag. 1ª, lin. 11–13):

> « Quant à l'article 447 Je crois qu'il suf-
> » fira de mettre la ligne horizontale perpendiculaire au plan des oscillations et pas-
> » sant par le point B. »

L'articolo 447 qui citato in ciascuna delle due edizioni intitolate « *INSTITU-* » *TIONS* || *DE* || *PHYSIQUE.* || A PARIS, ecc. M.DCC.XL », ecc. (pag. 337, lin. 1–8), « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE.* || A AMSTERDAM, || M.DCC.XLI », ecc. (pag. 357, lin. 1–8) si legge così:

> « §. 447. La ligne droite SBT. parallèle à l'ho- *Définitions* *Fig. 56*
> » rison, & passant par le point B. autour duquel
> » le Pendule BP. oscille, s'appelle l'axe d'oscilla-
> » tion & le point B. auquel le fil BP. est attaché
> » s'appelle le point de suspension.
> » Dans les Pendules on considére le poids du
> » corps suspendu comme étant concentré en un
> » seul point. »

Nella edizione intitolata « INSTITUTIONS || PHYSIQUES || *DE MADAME LA MARQUISE* || » DU CHASTELLET, ecc. Nouvelle Edition, ecc. A AMSTERDAM, ecc. M.DCC.XLII » (pag. 381, lin. 9–17) si legge invece:

> « §. 447. La ligne Horisontale perpendicu- *Définitions.*
> » laire au plan des oscillations & passant par le
> » point B. auteur du quel le Pendule BP. oscille,
> » s'appelle l'axe d'oscillation, & le point B. au
> » quel le fil BP. est attaché, s'appelle le point
> » de suspension.
> » Dans les Pendules on considére le poids du
> » corps suspendu comme étant concentré en un
> » seul point. »

Quindi è chiaro che in questa edizione la marchesa du Chatelet adottò il suggerimento datole dal Clairaut nell'ultimo de'soprarrecati passi della suddetta lettera in data dei « 5 Sept° 1741 » scrivendole:

> « Quant à l'article 447 Je crois qu'il suf-
> » fira de mettre la ligne horizontale perpendiculaire au plan des oscillations ».

Più oltre nelle linee 1–2 della pagina 2ª del precitato originale della detta lettera in data « 5 Sept. 1741 » (pag. 2ª, lin. 1) si legge:

> « Il me semble qu'il faust oter entierement les articles 453 et
> « 454. »

I due articoli 453, 454 qui citati trovansi in ciascuna delle precitate due edizioni intitolate « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE* || A PARIS, || Chez PRAULT fils, » Quai de Conty vis-à-vis||la||descente du Pont-Neuf, à la Charité.||M.DCC.XL.|| » *Avec Approbation & Privilege du Roi.* » (pag. 358, lin. 19–27, pag. 359, lin. 1–15), « *INSTITUTIONS* || *DE* || *PHYSIQUE.* || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MOR- » TIER, LIBRAIRE || M.DCC.XLI » (pag. 358, lin. 19–27, pag. 359, lin. 1–15). Questi due articoli non trovansi nella edizione intitolata « INSTITUTIONS || PHYSI- » QUES || *DE MADAME LA MARQUISE* || DU CHASTELET || *adressées à Mr. son Fils*|| » Nouvelle Edition, corrigée & augmentée, considerablement par l'Auteur || » TOME PREMIER || *A AMSTERDAM*, || AUX DEPENS DE LA COMPAGNIE. || M DCC XLII. » —

Nella precitata lettera in data « 5 Sept. 1741 » si legge anche (1):

« Quant à l'article des transactions Je ne
» regrette pas beaucoup de n'avoir pas pû le lire parceque je crois qu'on ne
» peut vous reprocher sur l'article dont je vous parle que presque rien. Votre
» citation seulement ne m'a pas paru asses circonstantiée mais vous designés
» l'endroit de Derham et cela doit bien suffire pour ceux qui voudrontl' entendre
» à fond. »

L' « article des transactions », qui menzionato, è uno scritto di William Derham, nato in Stoughton presso Worcester nel giorno 26 di novembre del 1657 (2), morto in Upminster nel giorno 16 di aprile del 1732 (3). Questo scritto è contenuto nelle 5 pagine numerate « (1785), (1778), (1779), (1788), (1789) » del Numero 294 delle PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS intitolato nelle prime 4 linee della prima di queste 5 pagine « Numb. 294. || PHILOSOPHICAL || TRANSACTIONS. || *For the* » *Months of* November *and* December, 1704 » (4), è intitolato nella prima

(1) Vedi più oltre, pag. 236, lin. 7 a 12.

(2) Moniteur des Dates, || contenant || un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques, || publié || sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse || par || Édouard-Marie Oettinger, || auteur de la « Bibliographie-biographique universelle. || Tome second. || DRESDE || chez l'auteur-éditeur. E. M. Oettinger. || 1866, pag. 15, col. 2, lin. 87—89, 7ième Livraison. Juillet 1866. — Biographia Britannica: || OR, THE || LIVES || OF THE || Most eminent PERSONS || Who have flourished in || *GREAT BRITAIN* || AND || *IRELAND*, || From the earliest Agest, down to the present Times; || Collected from the best Authorities, both Printed and Manuscript, || And digested in the Manner of || Mr. BAYLE's HISTORICAL and CRITICAL || DICTIONARY. || *VOLUME THE THIRD.* || *LONDON*: || Printed for W. INNYS, ecc. || MDCCL, pag. 1649, lin. 60—62. — Biographia Britannica: || OR, THE || LIVES || OF THE || MOST EMINENT PERSONS || WHO HAVE FLOURISHED IN || GREAT-BRITAIN || AND || IRELAND, || FROM THE EARLIEST AGES, TO THE PRESENT TIMES: || COLLECTED FROM THE BEST AUTHORITIES, PRINTED AND MANUSCRIPT, || AND DIGESTED IN THE MANNER OF || Mr. BAYLE'S Historical and Critical DICTIONARY. || THE SECOND EDITION, || With CORRECTIONS, ENLARGEMENTS, and the Additions of New LIVES; || By ANDREW KIPPIS, ecc. || With the Assistance of the Rev. JOSEPH TOWERS, LL. D. || And other GENTLEMENS || VOLUME THE FIFTH || LONDON: || PRINTED BY JOHN NICHOLS, || ecc. || 1793, pag. 116, lin. 8—10. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, || ecc. A NEW EDITION, || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F. S. A. || VOL. XI. || *LONDON*: || ecc. 1813, pag. 481, lin. 38—40. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, || ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, || ecc. || ERSTER BAND. || A-L. || LEIPZIG, 1863, ecc., col. 552, lin. 54—57, col. 553, lin. 1—4. È da credere che per errore Carlo Giuseppe Bouginé dice morto William Derham nel giorno 16 di novembre del 1657 (Carl Joseph Bouginé || Hochfürstlich Badischen Kirchenraths und ordentlicher Professor || der Gelehrtengeschichte auf des Fürstenschen zu Carlsruhe || Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte || nach || Heumanns Grundriß. || Dritter Band. || Zürich, bey Orell, Geßner, Füssli und Comp. 1790, pag. 423, lin. 33).

(3) Moniteur des Dates, || ecc. || par || Édouard-Marie Oettinger || Tome second. || ecc., pag. 15, col. 2, lin. 87—89. — Biographia Britannica, || ecc. || *VOLUME THE THIRD*, ecc., pag. 653, lin. 6—10. — Biographia Britannica, || ecc. || THE SECOND EDITION, || With CORRECTIONS, ENLARGEMENTS, and the Addition of New LIVES. || By ANDREW KIPPIS, ecc. || VOLUME THE FIFTH, ecc., pag. 119, lin. 16—20. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN || ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ecc. || ERSTER BAND. || A-L. || ecc., col. 552, lin. 54—57, col. 553, lin. 1—5.

(4) Nell'ultima pagina di questo « Numb. 294 », numerata « (1782) » (ultime due linee) si legge:

« Prind. for *Sam.* and *Benj. Walford*, Printers to the Royal Society,
» at the *Princes Arms* in S.[t] *Paul's* Church-yard. 1705. »

di queste 5 pagine, numerata 1785 (linee 1–2):

« IV. *Experiments about the Motion of Pendulums* in Va-
» cuo. *By the Reverend Mr.* W. Derham, *F.R.S.* »

In ciascuna delle due edizioni intitolate « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE. || A
» PARIS, || Chez PRAULT fils, Quai de Conty, vis-à-vis la || descente du Pont-
» Neuf, à la Charité. || M. DCC. XL. || *Avec Approbation & Privilége du Roi.* »
(pag. 362, lin. 4–21), « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE
» MORTIER, LIBRAIRE, || M.DCC.XLI » (pag. 362, lin. 4–21) si legge:

« §. 459. L'expérience s'est trouvée conforme
» à ce raisonnement, car M. Derham ayant fait
» osciller dans la machine de Boyle un Pendule,
» qui faisoit ses vibrations dans un cercle; il
» trouva, que lorsque l'air étoit pompé de la ma-
» chine, les arcs que son Pendule décrivoit
» étoient d'un cinquième de pouce plus grands
» de chaque côté que dans l'air, & que ses os-
» cillations étoient plus lentes de deux secondes
» par heure.

Trans. Phil. n° 294.

» Les vibrations du Pendule étoient plus len-
» tes de six secondes par heure dans l'air, lors-
» qu'on ajoustoit le Pendule, de façon que les
» arcs qu'il décrivoit, fussent augmentés de cette
» même quantité d'un cinquième de pouce de
» chaque côté; car l'air retarde d'autant plus le
» mouvement des Pendules que les arcs qu'ils
» décrivent sont plus grands. »

La citazione

« *Trans.*
» *Phil.* n°
» 294. »

formante la nota marginale di questo passo delle edizioni medesime, è relativa al precitato numero intitolato « Numb. 294 || PHILOSOPHICAL || TRANSACTIONS. ||
» *For the Months of* November *and* December, 1704 » (1).

Nel volume intitolato « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || *DE MADAME LA MARQUISE* ||
» DU CHASTELLET || *adressées à Mr. son Fils.* || Nouvelle Edition, corrigée &
» augmentée, || considerablement par l'Auteur. || TOME PREMIER. || *A AMSTERDAM.* ||
» AUX DEPENS DE LA COMPAGNIE. || MDCCXLII » (pag. 385, lin. 1–16) si legge:

« §. 457. L'expérience s'est trouvée confor-
» me à ce raisonnement, car Mr. Derham ayant
» fait osciller dans la machine du vuide un Pen-
» dule, qui faisoit ses vibrations dans un cercle
» il trouva que lorsque l'air étoit pompé de la

Questo « Numb. 294 » fa parte del volume intitolato « PHILOSOPHICAL || TRANSACTIONS, || Giving
» some || ACCOUNT || OF THE || *Present Undertakings, Studies and Labours* || OF THE || INGENIOUS, ||
» IN MANY || Considerable Parts of the World. || VOL. XXIV. For the Years 1704 and 1705. || *LON-*
» *DON* : || Printed for *S. Smith* and *B. Walford*, Printers to the || *Royal Society*, at the *Prince's*
» *Arms* in St. *Paul's* || Church-yard. MDCCVI. »

(1) Nel precitato scritto intitolato « IV. *Experiments about the Motion of Pendulums* in Va-||cuo.
» *By the Reverend Mr.* W. Derham, *F.R.S.* » (PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS, ecc. VOL. XXIV, pag.
1785, lin. 17–20) si legge:

« The issue of their Experiment was. My Pen-
» dulum vibrated two tenths of an Inch on each side farther
» *in Vacuo*, than it did in the Free Air, and went 7 seconds
» slower in 20 minutes, thean tho other Movement. »

Questo passo del precitato scritto di William Derham sembra esser quello che il Clairaut indica colle parole « endroit de M. Derham » (Vedi sopra, pag. 202, lin. 16).

» machine, les arcs que son Pendule décrivoit
» etoient d'un cinquième de pouce plus grands
» de chaque coté, que dans l'air, & que ses os-
» cillations étoient plus lentes de deux secondes
» par heure. »

« §. 458. Le Pendule parcouroit de plus
» grands arcs dans le vuide, par la même raison
» qui fait que les corps y tombent plus vite,
» c'est-à-dire, parce que la résistance de l'air n'a
» plus lieu dans le vuide. »

Tras Phil. No. 294.

« §. 459. Les vibrations du Pendule étoient
» plus lentes de six secondes par heure dans l'air,
» lorsqu'on ajustoit le Pendule, de façon que les
» arcs qu'il décrivoit, fussent augmentés de cet-
» te même quantité d'un cinquième de pouce de
» chaque côté ; car l'air retarde d'autant plus le
» mouvement des Pendules, que les arcs qu'ils
» décrivent sont plus grands. »

« §. 460. Mr. Derham a encore remarqué
» que les arcs décrits par son Pendule, étoient un
» peu plus grands lorsqu'il avoit nouvellement
» nettoyé le mouvement qui le faisoit mouvoir. » (1)

---

(1) Questo passo del medesimo volume nella edizione intitolata « INSTITUZIONI ‖ DI FISICA ‖ di » madama la‖MARCHESA‖DU CHASTELLET ‖ INDIRETTE AL MIO FIGLIUOLO ‖ TRADUZIONE dal linguag- » gio Francese ‖ nel Toscano ‖ Accresciuta con la DISSERTAZIONE, SOPRA LE FORZE MOTRICI ‖ Di ‖ » M. DE MAIRANI ‖ IN VENEZIA, MDCCXLIII. ‖ Presso ‖ GIAMBATTISTA PASQUALI ‖ *Con Licenza de'Su- » periori, e Privilegio* » (pag. 294, lin. 4—26, e margine laterale esterno, lin. 1—2) trovasi tradotto così:

« §. 457) L'esperienza si è trovata conforme a
» questo raziocinio ; imperocchè M. Derham
» avendo fatto oscillare nella macchina del vuo-
» to un Pendulo, che faceva le sue vibrazioni in
» un circolo, trovò che quando l'aria era estrat-
» ta dalla macchina gli archi che il suo Pendu-
» lo descriveva, erano d'un quinto di pollice più
» grandi da ogni lato, di quel che fossero nell'a-
» ria, e che le sue oscillazioni erano più lente di
» due secondi per ora.

» §. 458. Il Pendulo percorreva archi maggio-
» ri nel vuoto, per la stessa ragione che fa che
» i corpi vi cadano più presto, cioè, perchè la
» resistenza dell'aria non ha più luogo nel vuo-
» to.

Trans. Phil. n. 294.

» §. 459. Le vibrazioni del Pendulo erano più
» lente di sei secondi per ora nell'aria, quando
» s'aggiustava il Pendulo di tal maniera, che
» gli archi da esso descritti, fossero accresciuti
» di questa medesima quantità d'un quinto di
» pollice da ciascun lato; imperocchè l'aria tan-
» to più ritarda il moto de'Penduli, quanti sono
» maggiori gli archi da essi descritti.

» §. 460. M, Derham ha di più osservato che gli
» archi descritti dal suo Pendulo, erano un po-
» co più grandi, quando egli aveva di fresco pur-
» gato il moto che lo facevano muovere. »

Nella precitata edizione intitolata « Der ‖ Frau Marquisinn ‖ von Chastellet ‖ Naturlehre ‖ an Ihren « Sohn ‖ Erster Theil », ecc. (pag. 396, lin. 14—24) il passo riportato di sopra (pag. 204, lin. 11 a 22) del volume intitolato « INSTITUTIONS ‖ DE ‖ PHYSIQUE ‖ DE MADAME LA MARQUISE DU CHA- » STELLET ‖ ecc. Nouvelle Edition, ‖ ecc. ‖ TOME PREMIER », ecc. è tradotto così:

« §. 459.

» Sie waren in der Lut um 6 Sec. in ei-
» ner Stunde langsamer, wenn man der Per-
» pendikel so zurichtete, dass die von ihm beschrie-
» benen Bogen, um dieses $\frac{1}{5}$ zoll auf jeder Sei
» te vergrössert wurden. Den die Luft hält die
» Bewegungen der Perpendikel desto mehr auf,
» je grösser die beschriebenen Bogen sind. »

« §. 460.

» Herr *Derham* bemerkete noch über die
» sés, dass die Bogen die sein Perpendikel be-
» schrieb, etwas grösser waren, wenn er das Trieb-
» rad, das ihn bewegete aufs neue gesaubert hatte. »

Il Sig. Giorgio Edgardo de Gourio de Réfuges possiede e conserva nella sua abitazione (Paris Auteuil rue Ribera 32) l'originale autografo d'una lettera riportata più oltre (pag. 236, lin. 28) di Alessio Claudio Clairaut, priva di data, ed indirizzata alla suddetta Gabriella Emilia Le Tonnelier de Breteuil, marchesa di Chastelet. Posseggo un esemplare di un catalogo intitolato « CA- » TALOGUE || DE LA COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || Manuscrits du comte » de Mirabeau, || Documents historiques || sur la Ligue, la Fronde, la Revolu- » tion, etc. || DE FEU M. LUCAS DE MONTIGNY || Conseiller de Préfecture du dépar- » tement de la Seine || DONT LA VENTE AURA LIEU||à 7 heures du soir || LE MER- » CREDI 30 AVRIL 1860 ET JOURS SUIVANTS || Salle n.° 4, || RUE DES BONS–ENFANTS, 28, » MAISON SILVESTRE || PAR LE MINISTÈRE || DE M.^e PERROT, COMMISSAIRE–PRISEUR || » quai des Augustins, 55 || ASSISTÉ DE M. LAVERDET, EXPERT || chargé de la vente || A PARIS || LAVERDET, expert en autographes || RUE SAINT–LAZARE, 24 || 1860. », e composto di 560 pagine in 8° delle quali le 1ª–5ª, 9ª, 559ª–560ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate VI–VIII, 2–550. In questo catalogo (pag. 110, lin. 18–30) si legge:

« 663. CLAIRAUT (Alexis–Claude), géomètre mathématicien,
» astronome, voyageur en Laponie, membre de l'Académie
» des sciences. N.° 1713 M. 1765.

» L. aut., à madame la marquise Du Chatelet, Sans date. 4 p. pl.
» in-4. *Portr.* de Cathelin, in-4.

» Lettre scientifique... Il n'a point trouvé dans son édition de Newton que la
» course du projectile dans l'air fût une espéce d'hyperbole, et il ne se res-
» souvient pas de l'avoir jamais entendu dire à personne..... « Mandés moi de
» » grâce si on verra bientôt la suite de vos institutions. Je vous envoye dans
» » le moment deux exemplaires de mes *Eléments* chés M. Brémond, desquels je
» » vous prie de remettre un à M. de Voltaire en lui disant, si vous voulés bien
» » vous en charger, mille choses pour moi. Je vous demande à l'un et à l'autre
» » autant de sévérité pour mon livre que j'en ai eu pour le votre . . . . . » »

In questo passo del catalogo medesimo è indicata la precitata lettera del Clairaut alla marchesa di Chatelet, ora posseduta dal Sig. de Réfuges. Nel passo medesimo è riportato con le parole « vous envoye » in vece di « vais envoyee » e con varietà ortografiche, il brano seguente della lettera stessa:

« Mandés moi de Grace si on verra bientot la suite de vos
» Institutions. Je vais envoyer dans le moment deux exemplaires de
» mes Elemens chés M.^r Bremond. des quels je vous prie de
» remettre un à M.^r de Voltaire en lui disant si vous voulés bien vous en
» charger mille cheses pour moi. Je vous demande ci l'un et à l'autre
» autante de severite pour mon livre que j'en ai eu pour le votre. »

Nel precitato volume intitolato « L'AMATEUR D'AUTOGHAPHES || REVUE || ecc. || » (ANNÉE 1864–1865) », ecc. (1) (pag. 136, lin. 49–53, pag. 137, lin. 1–23) si legge:

« CLAIRAUT (Alexis–Claude), célèbre géomètre, membre de l'Acad.
» des Sciences à 18 ans, n. à Paris, 7 mai 1713, m. 17 mai 1765.
» (*Isographie.*)

» 1. — L. a. s. à M. Richardson; Paris, 6 avril 1753, 2 p. in-4. — 14 fr. (N° 121, » *Charon*, 1845.)

» 2. — L. a. s. à M. Cramer; Paris, 19 oct. 1746, 3 p. in-4. — 9 fr. (N.° 141, *Charon*, » 1847.) — La même lettre: 15 fr. (N.° 176, *Trémont*, 1852.)

» 3. — L. a. s. au même; Paris, 12 juill. 1744, 4 p. in-4. — 9 fr. (N° 141, *Charon*, » 1847.)

(1) Vedi sopra, pag. 193, lin. 18.

27

» 4. — 1° L. aut. à Mme Denis; Paris, 4 janvier, 4 p. pl. in-4. 2° Rapport à l'Acad.
» des sciences sur un mémoire de M. Bezout, écrit et sig. par d'Alembert; 16 fév. 1757,
» 1 p. 1/2 in-4. — 14 fr. (N° 190, *Laverdet*, 1854.) — Le mêmes pièces: 20 fr.
» (N° 2504 du *Bull. Laverdet*, 1858.)

» Analyse de la lettre : — Il la remercie du présent qu'elle lui a fait de son livre. Il a voulu le
» lire avant de lui écrire ce qu'il en pense. Grâce à cet ouvrage il connait à présent la métaphy-
» sique de Leibniz. « Je suis trop neuf dans cette matière pour vous en dire mon sentiment;
» mais ce que puis bien assurer, c' est que si je pouvois être conquis à cette philosophie, ce
» seroit par la façon dont vous la presentez... »

» 3. — L. aut. à la marquise Duchâtelet, 4 p. pl. in-4. — 11 fr. (N° 242, *Lucas de*
» *Montigny*, 1860).

« Il n'a point trouvé dans son édition de Newton que la courbe du projectile dans l'air fût une
» espèce d'hyperbole, et il ne se ressouvient pas de l'avoir jamais entendu dire à personne.
» Mandés moi de grâce, si on verra bientôt la suite de vos institutions. Je vous envoye dans le
» moment deux exemplaires de mes *Eléments* chés M. Brémond, desquels je vous prie de
» remettre un à M. de Voltaire, en lui disant, si vous voulés bien vous en charger, mille choses
» pour moi. Je vous demande à l'un et à l'autre autant de sévérité pour mon livre que j'eu si eu
» pour le vôtre... »

» Quelques autres lettres. Prix moyen: 6 fr. »

Ciò che si legge in questo passo del volume intitolato « L'AMATEUR D'AUTOGRA-
» PHES || REVUE || ecc. || (ANNÉE 1864–1865) » || ecc., dalle parole « Il n'à point »
à « votre » trovasi identicamente nel passo riportato di sopra (pag. 205, lin. 22–29) del catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA COLLECTION || DE || » LETTRES AUTOGRAPHES || ecc. || DE FEU M. LUCAS DE MONTIGNY » || ecc. In questo passo del precitato volume intitolato « L' AMATEUR D'AUTOGRAPHES || » REVUE HISTORIQUE ET BIOGRAPHIQUE || BI-MENSUELLE || Fondé en 1862 || PAR Gabriel » CHARAVAY || ET CONTINUÉ PAR || Jacques CHARAVAY aîné. || (ANNÉES 1864–1865) » ecc., da « 3 – L. aut » a « vôtre » è indicata la precitata lettera del Clairaut alla marchesa de Chatelet, della quale il Sig. de Réfuges possiede come si è detto di sopra l'originale autografo. Nel passo medesimo è riportato il brano stesso di questa lettera riportato nel passo soprarrecato del detto catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || Manuscrits du comte » de Mirabeau, || Documents historiques || sur la Ligne, la Fronde, la Revolu- » tion, etc. || DE FEU M. LUCAS DE MONTIGNY », ecc. – Posseggo un esemplare d'un catalogo in 8° intitolato « CATALOGUE || DE LA PRÉCIEUSE COLLECTION || » D'AUTOGRAPHES || Composant le Cabinet || DE FEU M. A. P. DUBRUNFAUT || Chimiste » officier de la Légion d'honneur || NEUVIÈME SÉRIE || SAVANTS || La Vente aura » lieu à Paris || Hôtel des Commissaires–Priseurs, rue Drouot, salle n.° 7 || Les » Mercredi 21 et Jeudi 22 Avril 1886 || A 2 heures et demie très précises du » soir || PAR LE MINISTÉRE DE M.e ERNEST GIRARD || Commissaire–Priseur, rue Notre- » Dame de Lorette, 18 || ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste paléo- » graphe expert en autographes || 4, rue de Furstenburg || PARIS || ÉTIENNE CHA- » RAVAY || 4, rue de Furstenberg || Ci–devant || Rue de Seine, 51 || LONDRES || » A W. THIBAUDEAU || 18, Green Street, S. Martin's place || 1886 », e composto di 48 pagine, delle quali le 1a, 47a, 48a non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–46, nella 47a (linee uniche) si legge: « PARIS – IMPRIMERIES RÉUNIES. » – 4941 || Rue du Four, 54 bis ». In questo catalogo (pag. 15, lin. 16–20) si legge:

« 121. CLAIRAUT (Alexis-Claude).

» L. aut. (à la marquise Du Chastellet), 4 p. pl. in-4. (*Coll.*
» *Lucas de Montigny.*)

» Superbe lettre où il lui fait quelques observations sur son livre et dit qu'il
» écrira prochainement à Voltaire. »

In questo passo del precitato catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA PRÉCIEUSE » COLLECTION || D'AUTOGRAPHES || Composant le Cabinet || DE FEU M. A. P. DUBRUN- » FAUT », ecc., è indicata la detta lettera del Clairaut alla marchesa di Chatelet ora posseduta dal Sig. de Réfuges.

Nella precitata lettera del Clairaut ora posseduta dal Sig. De Refuges (pag. 1ª, lin. 9–10) si legge :

« §. 504. Il me semble que cet article pourra embarrasser. Je n'aime pas
» l'expression les corps que l'on jette perpend.t »

L'espressione che il Clairaut qui dice non piacergli, trovasi nel seguente articolo 504 della suddetta edizione intitolata « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE || A » PARIS. || Chez PRAULT fils, Quai de Conty, vis-à-vis || la || descente du Pont- » Neuf, à la Charité, || M. DCC. XL. || *Avec Approbation & Privilege du Roi* » (pag. 504, lin. 17–29).

Pourquoi les corps que l'on jette perpendiculairement, retombent au même lieu.

« §. 504. Les corps que l'on jette perpendicu-
» lairement ne tombent cependant pas perpen-
» diculairement vers la terre, mais ils retombent
» en décrivant une courbe; car les corps ont dé-
» ja acquis un mouvement par la rotation de la
» terre, lorsqu'on commence à les jetter: ainsi,
» ils retombent vers la terre par un mouvement
» composé du mouvement que la gravité leur im-
» prime & du mouvement qui ils avoient acquis
» par la rotation de la terre: voilà pourquoi ils
» retombent au même point d'oú on les avoit
» projettés quoique la terre ait marché pendant
» le tems qu'ils ont employé à tomber. »

Le prime parole in fatti « Les corps que l'on jette perpendiculairement », sono quelle stesse che il Clairaut nella detta lettera posseduta dal Sig. de Refuge, cita scrivendo : « Je n'aime pas l'expression ' les corps que l'on jette » perpend.t ' ». Nella lettera stessa si legge anche (pag. 2ª, lin. 1–2):

« §. 511. Je ne suis pas porté pour la fin de cet article. *Il suit de cette*
» *proposition que, si* &c. »

Ora il §. 511 della detta edizione intitolata « INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE », ecc. (pag. 393, lin. 24–26, pag. 394, lin. 1–2) finisce così :

« Il suit de cette proposition, que si le mou-
» vement de projectile de deux corps leur fait
» parcourir des espaces égaux en tems égaux, les
» paraboles qu'ils décriront, auront le meme pa-
» rametre. »

Quindi è chiaro che il Clairaut ha inteso di citare questo passo del medesimo §. 511, scrivendo nella detta lettera posseduta dal Sig. De Refuges :

« §. 511. Je ne suis pas porté pour la fin de cet article. *Il suit de cette*
» *proposition que, si* &c. »

In questa lettera (pag. 3ª, lin. 5–7) si legge anche :

« § 516. Je n'ai point trouvé dans mon édition de Newton que la courbe du
» projectile dans l'air fut une Espece d'hyperbole; Et je ne me ressouviens point
» de l'avoir Jamais entendu dire a personne. »

Ora il §. 516, citato in questo passo della lettera medesima (INSTITUTIONS || DE || PHYSIQUE, ecc., pag. 396, lin. 17–27) è il seguente :

Dans l'air la ligne que décrivent les corps projettés, devient une courbe très-approchante de l'iperbole.
Newton Principia Liv. 2. prop. 4.

« §. 516. A l'égard de la résistance de l'air au
» mouvement vertical, & à l'horisontal que l'on
» suppose nulle, lorsque l'on determine que la
» courbe décrite par les projectiles en tombant,
» est une parabole: son effet est si sensible dans la
» chute des corps ordinaires, que la courbe qu'ils
» décrivent en tombant dans l'air, n'est plus une
» parabole ; mais une courbe fort approchante de
» l'hiperbole, laquelle reçoit des altérations se-
» lon la masse & la forme des corps, & selon la
» nature de l'air dans lequel ils tombent. »

Ora la PROPOSITIO IV del LIBER SECUNDUS della grande opera del Newton intitolata « PHILOSOPHIAE NATVRALIS PRINCIPIA MATHEMATICA », nella edizione data in luce nel 1779 di quest' opera si legge così (1) :

« PROP. IV. PROB. II,

» *Posito quòd vis gravitatis in medio aliquo similari uniformis sit, ac*
» *tendat perpendiculariter ad planum horizontis; definire motum*
» *projectilis in eodem, resistentiam velocitati proportionalem pa-*
» *tientis.*

» E loco quovis D egrediatur projectile secundum lineam quam-
» vis rectam, DP, & per longitudinem DP exponatur ejusdem velo-
» citas sub initio motûs. A puncto P ad lineam horizontalem DC
» demittatur perpendiculum PC; & secetur DC in A, ut sit DA ad
» AC ut resistentia medii, ex motu in altitudinem sub initio orta, ad
» vim gravitatis; vel (quod perinde est) ut .ia rectangulum sub DA
» & DP ad rectangulum sub AC & CP ut resistentia tota sub initio
» motûs, ad vim gravitatis. Asymptotis DC, CP describatur hyper-
» bola quævis GTBS secans perpendicula DG, AB in G & B: & com-
» pleatur parallelogrammum DCKC, cujus latus GK secet AB in Q,
» Capitur linea N in ratione ad QB, quâ DC sit ad CP; & ad rectæ. »
» DC punctum quodvis R erecto
» perpendiculo RT, quod hyper-
» bolæ in T, & rectis EH, GK, DP
» in I, t & occurrat; in eo cape
» vr æqualem $\frac{tGT}{N}$, vel quod pe-
» rinde est, cape Kr æqualem
» $\frac{GTIE}{N}$ (b): & projectile tempore
» DRTC perveniet ad punctum r,
» describens curvam lineam D ra F,
» quam punctum r semper tan-
» git, perveniens aut ad maxi-
» mam altitudinem a in perpen-
» diculo AB & postea semper ap-
» propinquans ad asimptoton PC.
» Estque velocitas ejus in puncto
» quovis r ut curvæ tangens rL
» Q. E. I. »

La curva DraF, che il Newton in questo passo dell'opera medesima, dice descritta dal proiettile, è « la courbe fort approchante de l'hiperbole », che la marchesa du Chatelet nel precitato §. 516, dice descritta dal proietto nell' aria.

(1) ISAACI ‖ NEWTONI ‖ OPERA ‖ QUAE EXTANT OMNIA. ‖ COMMENTARIIS ILLUSTRABAT ‖ SAMUEL HORSLEY, LL. D. R. S. S. ‖ REVERENDO ADMODUM IN CHRISTO PATRI ‖ ROBERTO EPISCOPO LONDINENSI A SACRIS. ‖ LONDINI: ‖ EXCUDEBAT JOANNES NICHOLS ‖ M.DCC.LXXIX, pag. 267, lin. 15—30, pag. 268, lin. 1—17. DE ‖ MOTU CORPORUM ‖ LIBER SECUNDUS.

L'originale autografo ora da me posseduto d'una lettera di Alessio Claudio Clairaut, contenuto nelle pagine 1ª, 2ª e 3ª d'un foglio, ha nella terza di queste pagine (linea 14ª, ed ultima) la data « Paris 10 février 1744 » (1), e nella pagina quarta del foglio medesimo la soprascritta :

« A Monsieur
» Monsieur Cramer
» Professeur de mathématiques dans l'université
» de Geneve
» à
» Geneve »

Questa soprascritta dimostra che la lettera medesima fu dal Clairaut diretta a Gabriele Cramer, nato in Ginevra nel giorno 31 di luglio del 1704 (2), morto

(1) Questo foglio si conserva in una busta contrassegnata « n.º 613 » (di manoscritti ora da me posseduti). Il contenuto di questa busta è descritto nel catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANO- » SCRITTI || ORA POSSEDUTI || DA || D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NAR- » DUCCI || SECONDA EDIZIONE || NOTABILMENTE ACCRESCIUTA, || CONTENENTE UNA DESCRIZIONE DI » 248 MANOSCRITTI || NON INDICATI NELLA PRIMA, || E CORREDATA DI UN COPIOSO INDICE || ROMA || » TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Quartiere Ludovisi, Via Lombardia, Casino » dell' Aurora. || 1892 » (pag. 436, pag. 437, lin. 1—49). In questa descrizione il precitato originale della detta lettera del Clairaut al Cramer è indicato così (CATALOGO || DI MANOSCRITTI || ORA POSSEDUTI || DA || D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || SECONDA EDIZONE, ecc., pag. 436, lin. 27) :

« 9. (Alessio Claudio) Clairaut : *a*) A Cramer, « Paris, 10 février 1744. »

(2) NOUVELLE || BIBLIOTHÈQUE || GERMANIQUE, || OU || HISTOIRE LITTÉRAIRE De l'ALLEMAGNE, de LA SUISSE, || & des PAYS DU NORD, || Par Mr. SAMUEL FORMEY. || AVRIL, MAI, & JUIN || 1752. || TOME DIXIÈME || *Seconde Partie* || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER. || M.DCC.LII, pag. 360, lin. 3, 13—27, — MUSEUM || HELVETICUM || Ad juvandas Literas in publicos || Usus apertum || Particula XXVIII. || *TURICI*, || Litteris Conradi Orellii & Soc. || MDCCLIII, pag. 526, lin. 19—22. — HISTOIRE || *LITTÉRAIRE* || DE GENEVE. || *PAR* || JEAN SENEBIER, || Ministr. du St. Evangile & Bibliothécaire || de la République || TOME TROISIÈME. || *A GENEVE*, || Chez BARDE, MANGET & COMPAGNIE, || Imprimeur-Libraires || M.DCC.LXXXVI, pag. 104, lin. 1—2. — LA FRANCE || PROTESTANTE || OU || VIES DES PROTESTANTS FRANÇAIS || QUI SE SONT FAIT UN NOM DANS L'HISTOIRE || DEPUIS LES PREMIERS TEMPS DE LA RÉFORMATION || JUSQU'A LA RECONNAISSANCE DU PRINCIPE DE LA LIBERTÉ DES CULTES || PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE || OUVRAGE PRÉCÉDÉ || D'UN NOTICE HISTORIQUE SUR LE PROTESTANTISME EN FRANCE || SUIVI DE PIÈCES JUSTIFICATIVES || ET RÉDIGÉ SUR DES DOCUMENTS EN GRANDE PARTIE INÉDITS || PAR || MM. EUG. ET EM, HAAG || TOME IV || COLLA-ESSEN || PARIS || JOEL CHER BULIEZ. LIBRAIRE-ÉDITEUR || 10, RUE DE LA MONNAIE, 10 || GENÈVE, MÊME MAISON || 1853, pag. 113, col. 2, lin. 44—51. — Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von || Dr. Rudolf Wolf. || Professor der Astronomie in Zürich. || Dritter Cyclus. || Mit dem Bildniss von Daniel Bernoulli, || Zürich || Druck und Verlag von Orell, Füßli & Comp. || 1860, pag. 211ª, non numerata, lin. 1—5. — Fortseßung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinen || Gelehrten.-Lexico, || ecc. von || Johann Christoph Adelung, || Zweyter Band. || C. bis J || Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Handlung, || 1787, col. 508, lin. 35—38. — Pierers Universal- || Conversations-Lexikon. || Siebente Auflage || herausgegeben von || Jõseph Kürschner. || Dritter Band || Botts-Dampfpflug. || Mit Karten, schwarzen und farbigen Illustrationsbeilagen || Berlin & Stuttgart. || Verlag von W. Spemann || 1889, pag. 465, col. 2, lin. 20—24. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE. || ANCIENNE ET MODERNE, || OU || HISTOIRE, || ecc. || OUVRAGE ENTIÈREMENT NEUF, || RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS. || TOME DIXIÈME || A PARIS, || CHEZ MICHAUD FRÈRES LIBRAIRES, RUE DES BONS-ENFANTS, N.º 34 || DE L'IMPRIMERIE DE L. G. MICHAUD. || 1813, pag. 173, col. 1, lin. 46—47. col. 2, lin. 1. — BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || NOUVELLE ÉDITION. || ecc. || TOME NEUVIÈME || PARIS || ecc. || A THOISNIER DESPLACES, EDITEUR, || RUE DE LILLE, 3; || MICHAUD RUE DE LA CROIX-DU-ROME, N.º 4 || 1852, pag. 430, col. 2, lin. 58—59. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA || ecc. || OPERA AFFATTO NUOVA || COMPILATA IN FRANCIA DA UNA SOCIETA' DI DOTTI || ED ORA PER LA PRIMA VOLTA || RECATA IN ITALIANO CON AGGIUNTE E CORREZIONI || VOLUME XIV. || VENEZIA || PRESSO GIO. BATTISTA MISSIAGLIA || MDCCCXXIII || DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI, pag. 64, col. 2, lin. 10—12. — Allgemeine || Encyclopådie || der || Wissenschaften und Kunste || in alphabetischer Folge || von genannten Schriftstelleri bearbeitet || und herausgegeben von || J. S. Ersch und J. G. Gruber || Professoren zu Halle. || Zwanzigster Theil || mit Kupfern und Charten. || COS-CZVITTINGER. || Leipzig, im Verlag von Johann Friedrich Gleditsch 1829, pag. 79, col. 2, lin. 36—37. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. DIDOT FRÈRES SOUR LA DIRECTION DE M. LE D. HOEFFER || Tome Douzième || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES ÉDITEURS IMPRIMEURS LIBRAIRES DE L'INSTI-

in Bagnols nel giorno 4 di gennaio del 1752 (1).

Posseggo un esemplare d' un catalago intitolato « CATALOGUE || D'UNE IMPOR-
» TANTE COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || ET DE || PIÈCES HISTORIQUES || DONT
» LA VENTE AURA LIEU || A PARIS, HOTEL DES COMMISSAIRES-PRISEURS || RUE DROUOT,
» SALLE N° 4. || LE VENDREDI 11 DÉCEMRRE 1891 || A QUATRE HEURES PRÉCISES DE

TUT DE FRANCE RUE JACOB 56 MDCCCCLV, col. 358, lin. 40—46. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH||ZUR GESCHICHTE||DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN.||ecc.||GESAMMELT||VON ||J. C. POGGENDORFF || ERSTER BAND. || A.-L. || LEIPZIG, 1863, col. 493, lin. 15—23. — Moniteur des Dates, || contenant || un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques, || publié || sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse, || par || Edouard-Marie Oettinger || auteur de la « Bibliographie universelle. » || Tome premier. || DRESDE || chez l'auteur-éditeur: E. M. Oettinger. 1866, pag. 201, col. 1, lin. 44—47. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU || HISTOIRE ABRÉGÉE || DES HOMMES QUI SE SONT FAIT UN NOM PAR LEURS GÉNIE, LEURS TALENS, || LEURS VERTUS, LEURS ERREURS OU LEURS CRIMES, DEPUIS LE COMMENCEMENT DU MONDE, JUSQU'A NOS JOURS: || POUR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER.|| CINQUIÈME ÉDITION, || Enrichie d'un grand nombre d'articles nouveaux, intercalés par ordre alphabétique, et corrigée sur les observations des nos meilleurs Biographes. || TOME QUATRIÈME || A PARIS, || A LA LIBRERIE DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE, || CHEZ MÉQUIGNON FILS AINÉ, LIBRAIRE, || RUE DES SAINT PÈRES, N° 10; || A LYON; || CHEZ PÉRISSE FRÈRES, LIBRAIRES, || MERCIÈRE, N° 33. || 1821, pag. 253, col. 1, lin. 14—22. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || AU HISTOIRE ABRÉGÉE || DES HOMMES QUI SE SONT FAIT UN NOM PAR LEURS GÉNIE, LEURS TALENTS, || LEURS VERTUS, LEURS ERREURS, OU LEURS CRIMES, DEPUIS LE COMMENCE-||MENT DU MOND JUSQU'A NOS JOURS; || PAR L'ABBÉ F.-X. DE FELLER. || SEPTIÈME ÉDITION, || ENRICHIE D'UN GRAND NOMBRE D'ARTICLES NOUVEAUX, INTERCALÉS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE; || CORRIGÉE SUR LES OBSERVATIONS DE NOS MEILLEURS BIOGRAPHES, ET ORNÉE DU PORTRAIT || DE L'AUTEUR. || TOME CINQUIÈME. || PARIS. | MÉQUIGNON-HAVARD, LIBRAIRE ÉDITEUR, || RUE DES SAINTS-PÈRES, N.° 10. || M.DCCC.XXVII, pag. 295, col. 2, lin. 40—49. — DICTIONNAIRE HISTORIQUE || OU || BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || DES HOMMES QUI SE SON FAIT UN NOM || PAR LEURS GÉNIE, LEURS TALENTS, LEURS VERTUS, LEURS ERREURS OU LEURS CRIMES, || DEPUIS LE COMMENCEMENT DU MONDE JUSQU'A NOS JOURS || PAR F.-X. DE FELLER; || REVUE COMPLÉTÉ ET CONTINUÉE JUSQU'EN 1837. || PAR M. HENRION, ecc. || NEUVIÈME ÉDITION || Tome Deuxième || PARIS, ecc. || 1837, pag. 357, col. 1, lin. 37—41. — Carl Joseph Bouginé, ecc. || Handbuch || der allgemeinen || Litterargeschichte || nach Heumanns Grundriss || Vierter Band. || Zürich, bey Orell, Gessner, Füssli und Comp. 1791, pag. 52, lin. 25—33, pag. 52, lin. 1—7. — Allgemeine deutsche. || Real-Encyclopädie|| für || die gebildeten Stände. || (Conversations-Lexikon.) || In zwölf Bänden. || Zweiter Band. || Bo bis Cz. || Achte originalauflage. || Leipzig. || F. A. Brockhaus. || 1833, pag. 908, lin. 41—44. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || PAR UNE SOCIÉTÉ D'ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE || SOUS LA DIRECTION || DE A.-S. DE MONTFERRIER, ecc. PARIS, ecc.|| 1er JANVIER 1835, pag. 403, col. 1, lin. 27—30. — DICTIONNAIRE || DES || SCIENCES|| MATHÉMATIQUES|| PURES ET APPLIQUÉES || PAR || A.-S. DE MONTFERRIER, ecc. || DEUXIÈME ÉDITION || TOME PREMIER, || PARIS, ecc. || 1845, pag. 403, col. 1, lin. 31—32. — DIZIONARIO || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || PURE ED APPLICATE || COMPILATO DA UNA SOCIETA' DI ANTICHI ALLIEVI DELLA SCUOLA POLITECNICA DI PARIGI || SOTTO LA DIREZIONE||DI || A.-S. DE MONTFERRIER, ecc. || PRIMA VERSIONE ITALIANA|| CON NUMEROSE AGGIUNTE E CORREZIONI || DEL D. GIUSEPPE GASBARRI || E || DI GIUSEPPE FRANÇOIS|| VOLUME TERZO || FIRENZE, ecc. || 1841, pag. 197, lin. 31—33. — Meyers || Konversations-Lexikon. || Eine || Encyklopädie des Allgemeinen Wissens. || Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage, ecc. || Vierter Band. || Buren-Darmsaiten. || Leipzig, || ecc. || 1875, pag. 778, col. 2, lin. 30—34. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE || LA MUSIQUE. || PAR H. J. FÉTIS || MAITRE DE CHAPELLE DU ROI DES BELGES ET DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE || DES BRUXELLES || TOME TROISIÈME, || BRUXELLES || MELINE, CANS ET COMPAGNIE || IMPRIMERIE, LIBRAIRIE ET FONDERIE || 1837, pag. 312, col. 1, lin. 32—34.

(1) NOUVELLE || BIBLIOTHÈQUE || GERMANIQUE, || OU || HISTOIRE LITTÉRAIRE De l'ALLEMAGNE, de LA SUISSE || & des PAYS DU NORD, || Par Mr. SAMUEL FORMEY. || AVRIL, MAI, &JUIN||1752.||TOME DIXIÈME.||*Seconde Partie,* || ecc., pag. 390, lin. 21—26. — MUSEUM || HELVETICUM||Ad juvandas Literas in publicos || Usus apertum. || Particula XXVIII, || ecc., pag. 540, lin. 13—20. — HISTOIRE || *LITTÉRAIRE* || DE GENEVE || *PAR* || JEAN SENEBIER, || ecc., || TOME TROISIÈME || ecc., pag. 108, lin. 6—10. — LA FRANCE || PROTESTANTE || ecc., || PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME IV, || ecc., pag. 114, col. 1, lin. 43—46. — Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von || Dr. Rudolf Wolf, || ecc.|| Dritter Cyclus, || ecc., pag. 225, lin. 19—23. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Chistian Gottlieb Jöchers||allgemeinen||Gelehrten-Lexico,||ecc.,||von||Johann Cristoph Adelung. || Zweyter Band.|| C. bis J.||ecc., col. 510, lin. 15—20. — Allgmeine || Encyclopädie || der || Wissenschaften und Kunste || in alphabetischer Folge || von genannten Schriftstellern bearbeitet || und herausgegeben von || J. S. Ersch und J. G. Gruber || Professoren zu Halle. || Zwangister Theil, ecc., pag. 79, col. 2, lin. 36—38, pag. 36, lin. 48—50. — Meyers || Konversations-Lexikon || Siebente Auflage || herausgegeben von || Joseph Kürschner. || Dritter Band || Botts-Dampfpflug, || ecc., col. 1418, lin. 27—30.

» L'APRÈS-MIDI || Par le ministére de M.^e Georges BOULLAND, Commissaire- Pri-
» seur, || rue des Petits-Champs, 26 || Assisté de M. EUGÉNE CHARAVAY || Expert
» en Autographes || EXPOSITIONS || PARTICULIÈRE : || Chez l'Expert, huit jours||avant
» la vente. || PUBLIQUE : || à l'Hôtel, le jour même de la vente || de 1 heure à 4
» heures. || PARIS || MAISON GABRIELE CHARAVAY || DIRIGÉE PAR || Eugêne CHARAVAY Fils||
» Rue du Faubourg-Ponissonière, 34, (Téléphone). || LONDRES || MM. E. F. DEPREZ
» et O. GUTEKUNST || 16, Green Street, et Saint-Martin's Place || NEW-YORK || M.
» Walter R. BENJAMIN || 28 West 23^d Street || 1891 », e composto di 36 pagine in 8.°, delle quali la 1ª non è numerata, e le rimanenti sono numerate 2-36, e nella 36ª delle quali (lin. ultima) si legge:

« Rouen. — Imprimerie Julien Lecerf. »

In questo catalogo (pag. 8, lin. 31-37) si legge:

« 35. Clairaut (Alexis), illustre mathématicien et astro-
» nome, de l'Acad. des Sciences, né en 1713, mort
» en 1765.
» L. a, s. à Cramer, à Genève; Paris, 10 fév. 1744, 3 p.
» in-4. »
« Belle lettre. Il le remercie de lui envoyer les *Œuvres* de Ber-
» noulli et d'avoir lu avec attention sa *Theorie de la terre* »

La lettera del Clairaut, menzionata in questo passo del catalogo medesimo, è quella in data di « Paris 10 février 1744 », riportata più oltre (pag. 239, lin. 35). In questa lettera del Clairaut si legge:

« Je reviens donc à mon acqueter en
» vous assurant que je vois dans cette occasion une nouvelle marque de votre
» politesse dont je devrois etre confondu lorsque je reflechis que ce n'est pas
» par mon attention que vous avés été des premiers à lire ma theorie de la
» Terre. »

L'opera che in questo passo della lettera medesima è dal Clairaut indicata colle parole « ma théorie de la terre », è quella della quale nel 1743 fu fatta una edizione intitolata « THÉORIE || DE LA || FIGURE || DE LA TERRE, || Tirée des
» Principes de l'Hydrostatique. || *Par M. CLAIRAULT de l'Académie Royale*
» *des Sciences, & de la Société Royale de Londres*, || A PARIS || Chez DU-
» RAND, Libraire, rue Saint-Jacques, || à Saint Landry & au Griffon. ||
» MDCCXLIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI*. », e composto di 350 pagine, in 8.°, delle quali le 1ª-4ª, 41ª, 346ª-350ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate V-XI, 2-305, e nell'ultima delle quali (lin. 11-12) si legge:

« DE L'IMPRIMERIE DE J. B. COIGNARD, || IMPRIMEUR DU ROI. » (1)

---

(1) Di questa edizione due esemplari esistenti in Roma sono a me noti, dei quali uno è ora posseduto dalla Biblioteca V. E. e contrassegnato « 201. 43. B. 37 », ed un altro dalla Biblioteca Angelica, e contrassegnato « VV. 11. 10 ». — Questo scritto fu ristampato nella edizione intitolata « THÉORIE || DE LA FIGURE || DE LA TERRE, || TIRÉE DES PRINCIPES DE L'HYDROSTATIQUE; || PAR CLAI-
» RAUT, || De l'Académie royale des Sciences, et de || la Société royale de Londres. || SECONDE ÉDI-
» TION. || PARIS, || Chez COURCIER, Imprimeur-Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins
» n.° 57. || 1808. » (In 8° di 322 pagine, delle quali le 1ª—9ª, 14ª, 15ª, 319ª non sono numerate e le rimanenti sono numerate VIIJ—XI, 2—304, 306—308.)

L' originale autografo ora da me posseduto della seconda delle tre lettere suddette del Clairaut, è contenuta nelle pagine 1ª, 2ª, e 3ª d'un foglio, nella terza delle quali (lin. 7) trovasi la data « Paris 13 8bre 1750 » (1). Nella quarta pagina del foglio medesimo trovasi la seguente soprascritta :

« A Monsieur
» Monsieur Cramer Professeur
» de Mathématiques
» à Geneve ».

Nel margine inferiore della prima pagina del foglio stesso, trovasi scritto : « de M.r Clairault », il che giova a far conoscere che la lettera medesima è di Alessio Claudio Clairault.

Posseggo un esemplare d' un catalogo intitolato nella prima sua coperta « CATALOGUE ‖ D'UNE IMPORTANTE COLLECTION DE ‖ LETTRES AUTOGRAPHES ‖ CHARTES ET » DOCUMENTS HISTORIQUES ‖ COMPRENANT UNE ‖ PRÉCIEUSE CORRESPONDANCE DU CHANCELIER » LE TELLIER AVEC TURENNE, ‖ UN IMPORTANTE AUTOGRAPHE DI PHILIPPE V, ‖ DES LET- » TRES POLITIQUES DE TALLEYRAND, JAUCOURT ET LE DUC DE GRAMONT , ‖ DES CORRE- » SPONDANCES DU MARÉCHAL DE VIOMÉNIL ET DU COMPTE DE PUISAYE, ‖ DE PRÉCIEUX DO- » CUMENTS SUR LA GUERRE DE CENT ANS. ‖ DES CHARTES DES COMTES DE CHAMPAGNE » HENRI II ET THIBAUT IV, ‖ DES DOCUMENTS SUR LES PROVINCES, ENTRE AUTRES LA PI- » CARDIE, ETC. ‖ ET DONT ‖ LA VENTE AURA LIEU A PARIS ‖ Hôtel des Commissaires- » Priseurs, rue Drouot, salle n.º 4., ‖ LE SAMEDI 16 MARS 1839. ‖ A quatre heures » très précises du soir ‖ PAR LE MINISTÈRE DE ‖ M.e DELESTRE ‖ Commissaire-priseur, » rue Drouot, 27 ‖ ASSISTÉ DE ‖ M. ÉTIENNE CHARAVAY. ‖ Archiviste-paléographe , » expert en autographes ‖ 4, RUE DE FURSTENBERG ‖ PARIS ‖ ÉTIENNE CHARAVAY ‖ 4 . » rue Furstenberg ‖ LONDRES ‖ A W. THIBAUDEAU ‖ 18, Green Street, S.t Martin's » place ‖ NEW-YORK ‖ JOHN DELAY, 816, Broadwy » , e composto di 32 pagine, in 8.º, delle quali la 1ª non è numerata, e le rimanenti sono numerate 2-32, e nella 32ª delle quali (lin. ultima) si legge :

« 467. Paris. Typographie Gaston NÉE, rue Cassette, 1. »

In questo catalogo (pag. 5, lin. 12-20) si legge :

» 24 CLAIRAUT (Alexis-Claude), l'illustre géomètre, n. 1713,
» m. 1765.

« L. aut. au mathématicien Cramer; Paris, 13 octobre 1750. 2 p. 1/2
» in-4, cachet ».

« Intéressante lettre où il le félicite sur un de ses ouvrages « Les points
» multiples des courbes, le parallelogramme de Newton, la théorie des
» équations qui resultent de plusieurs autres, la manière de distribuer
» les courbes par classes, sont autant de points qui m' ont paru traités
» avec beaucoup d'élégance, netteté et de nouveauté. » »

---

(1) Questo originale si conserva nella suddetta busta ora contrassegnata « N.º 613 » (di manoscritti ora da me posseduti). Nella precitata descrizione del contenuto di questa busta, il detto originale della precitata lettera del Clairaut al Cramer in data di « Paris 13 8bre 1750 » è indicato così (CATALOGO ‖ DI MANOSCRITTI ‖ ORA POSSEDUTI ‖ DA ‖ D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI ‖ COMPILATO ‖ DA ENRICO NARDUCCI ‖ SECONDA EDIZIONE ‖ ecc., pag. 436, lin. 28):

« *b*) Al medesimo, ' Paris, 13 8bre 1750. ' »

La lettera del Clairaut menzionata in questo passo del catalogo medesimo, è quella in data di « Paris 13 8bre 1750 », riportata più oltre nella pagina 241.

L'originale autografo della terza delle suddette tre lettere di Alessio Claudio Clairaut è ora posseduto dal Sig. Giorgio Edgardo Gourio de Refuge, e da lui conservato nella sua abitazione in Anteuil rue de la Fontaine 7. Questo originale autografo è contenuto nelle pagine 1ª, 2ª, 3ª e 4ª di un foglio di carta, nella prima delle quali (linea 1) si trova scritto:

« Lettre de Clairaut à Cramer ».

Nella quarta pagina del foglio medesimo trovasi la seguente soprascritta:

« A Monsieur
» Monsieur Cramer des
» Sociétés Royalles de Londres, de Berlin, etc.
» Professeur de Mathématiques
» à Genève. »

Nella terza pagina del foglio medesimo trovasi scritto:

« reçue le   Nov. 1750, Repondre le 8 Mars 1751. »

Nella precitata lettera del Clairaut al Cramer posseduta dal Sig. De Refuges, pag. 3ª del foglio contenente la lettera stessa (lin. 1–11) si legge:

« Vous me demandés mon cher Monsieur des nouvelles de ma nouvelle pièce
» sur la figure de la terre. Elle differe de ce que j'ai donné dans ma theorie
» de la fig. de la T. en ce que pour expliquer l'applatissement du spheroide
» et le raccourcissement du pendule trop grands l'un pour l'autre (dans toutes
» les conjectures que j'ávois faites) j'ai imaginé un noyau au dedans de la
» terre d'une forme differente de l'Ellipse au moyen duquel je parviens à faire
» quadrer les dimensions observées. »

La Biblioteca Nazionale di Torino possiede un esemplare contrassegnato « S. IX. 17 », d'un volume in 4.° intitolato « PIÉCES || *QUI ONT REMPORTÉ LE* » *PRIX* || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS, ET BELLES LETTRES|| » DE TOULOUSE, || *Depuis l'Année* 1747, *jusqu'en* 1750. || A TOULOUSE, || Chez || BER- » NARD MOULAS, Libraire. || M. DCC. LIX. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU* » *ROI*. », contenente tre dissertazioni, e composto di 246 pagine, delle quali le 1ª–7ª, 188ª, 189ª, 243ª–246ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–80, 1–101, 2–54. In questo volume (pag. 189ª, non numerata, pag. 190ª –242ª, numerate 2–54) trovasi la terza di queste tre dissertazioni, che nella pagina 189ª, non numerata, del volume stesso (lin. 1–5) è intitolata

« Nouvelle Theorie
» De la Figure
» De La Terre.
» *Ou l'on concilie les mesures actuelles avec les*
» *principes de la gravitation universelle* ». (1)

---

(1) La Biblioteca Corsiniana di Roma possiede un esemplare d'un volume in 4°, contrassegnato « Col. 17. 1. 3 », contenente l'anno 1759 della edizione di Parigi del JOURNAL DE SAVANTS, e composto di 12 fascicoli, il decimo de'quali è intitolato « LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || POUR || *L'AN-*

28

Nella pagina terza, non numerata, del medesimo volume, trovasi un indice intitolato nella prima linea della pagina stessa « Catalogue des ouvrages » contenus dans ce Volume ». In questo indice la terza delle suddette tre dissertazioni è indicata così:

« Nouvelle Theorie de la Figure
» de la terre ou l'on concilie les mesures
» actuelles avec les principes de la gravitation uni-
» verselle. Piece qui a remporté le prix double de
» l'année 1750 par M. Clairaut de l'Acadé-
» mie Royale des Sciences de Paris. »

il che dimostra 1.° che la suddetta dissertazione intitolata « Nouvelle Théo- » rie || De la figure || De la Terre », ecc. è di Alessio Claudio Clairaut; 2.° che quindi questo lavoro è quello ch' egli nel passo riportato di sopra (pag. 213, lin. 19-25) della sua lettera al Cramer, ora posseduta dal Sig. De Refuges, chiama « ma nouvelle pièce sur la figure de la terre » (1).

Nel quarto volume, dato in luce nel maggio del 1802, della HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES (2) di Giovanni Stefano Montucla, nato in Parigi nel giorno 5 di settembre del 1725 (3), morto in Versailles nel giorno 18 di dicembre del

» *NÉE M. DCC. LIX.* || OCTOBRE || A PARIS. || Chez MICHEL LAMBERT, Imprimeur-Libraire, rue & à » côté || de la Comédie Françoise, au Parnasse || M. DCC. LIX. || *AVEC PRIVILÉGE DU ROI.* » In questo volume (pag. 652, col. 1, lin. 27—36, col. 2, pag. 653—666) trovasi una recensione del detto volume intitolato « PIÈCES || *QUI ONT REMPORTÉ LE PRIX* || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIEN- » CES, || INSCRIPTIONS, ET BELLES LETTRES || DE TOULOUSE », ecc. In questa recensione è data un' analisi del suddetto lavoro del Clairaut intitolato « Nouvelle Théorie || De la Figure || De la Terre », ecc. La medesima recensione fu anche ristampata nel volume intitolato « JOURNAL || DES||SÇAVANS|| » COMBINÉ AVEC LES || MÉMOIRES DE TRÉVOUX || Suite des CLXX volumes DU JOURNAL DES SÇAVANS.|| » OCTOBRE 1759. || N°. 12. || A AMSTERDAM. || Chez MARC MICHEL REY. || MDCCLIX » (pag. 275—300, pag. 301, lin. 1—27) del qual volume la Biblioteca Angelica possiede un esemplare contrassegnato « MM. 4. 38. In 12° ». In questa ristampa della recensione medesima la detta analisi del precitato lavoro del Clairaut intitolato « Nouvelle Theorie || De la Figure || De La Terre » ecc., occupa le pagini 281 (lin. 12—34), 282—300 del volume stesso.

(1) Vedi sopra, pag. 178, lin. 17—18.

(2) Nel volume intitolato « HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || CON- » SIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE, || ET PROLONGÉE JUSQUE VERS L'ÉPOQUE ACTUELLE; || *Par* J. F. MON- » TUCLA, ecc. || TOME TROISIÈME || ACHEVÉ ET PUBLIÉ PAR JÉRÔME DE LA LANDE. || A PARIS, ecc. || AN X. (mai 1802) » (pag. 336, lin. 37—42) trovasi la seguente:

« Note de l'Editeur.
» L'impression de cette feuille alloit finir lorsque l'auteur est mort, le 19 » décembre 1799. La suite du manuscrit exige quelque révision et quelques additions dout je ne sois chargé avec plaisir, comme un des plus anciens amis de » *Montucla*, et comme ayant contribué beaucoup à lui faire entreprendre cette » seconde édition.
» Jérôme LALANDE. »

Questa nota dimostra 1.° che il Montucla morì nel giorno 19 dicembre del 1799; 2.° che nel giorno della morte di Giovanni Stefano Montucla l'impressione del foglio « Tt » (pag. 329—336) del detto volume intitolato « HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES, ecc. TOME TROISIÈME », ecc., era prossima al fine; 3° che quindi le pagine 337—832 del medesimo terzo volume, e tutto il volume intitolato « HISTOIRE||DES || MATHÉMATIQUES, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, ecc. || TOME QUATRIÈME », ecc., vennero in luce dopo la morte dello stesso Montucla.

(3) MAGASIN || ENCYCLOPÉDIQUE, || OU || JOURNAL DES SCIENCES, || DES LETTRES ET DES ARTS. || RÉ-

1799 (1) scrive (2):

« Clairaut examine même encore, dans une pièce qui
» remporta le prix de l'académie de Toulouse, quelle forme et
» quels phénomènes résulteroient de la supposition que le noyau
» de la terre fût composé de deux globes hétérogènes au surplus
» de sa masse, vers lesquels tendroit le fluide, comme vers deux
» foyers; mais ces questions sont plus curieuses qu'utiles; il nous
» suffira d'observer que de quelque facon qu'on se retourne, on
» est toujours conduit à la conclusion, que la plus grande ellip-
» ticité qui puisse avoir lieu, est celle du cas de l'homogénité, ou
» de 230 9 231. »

Lo scritto che in questo passo della detta HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES dicesi avere ottenuto il premio dell' Accademia di Toulouse, è certamente quello stesso che il Clairaut nella precitata sua lettera posseduta dal Sig. De Refuges chiama « ma nouvelle pièce sur la figure de la terre ».

Il celebre astronomo Giuseppe Girolamo Le François de La Lande, nato in Bourg en Bresse, dipartimento dell'Ain, nel giorno 10 di luglio del 1782 (3),

DIGÉ || PAR A. L. MILLIN. ecc. || V. ANNÉE. || TOME CINQUIÈME || A PARIS, ecc. || AN VIII. — 1799, pag. 406, lin. 21—27, pag. 407, lin. 1—4. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DEPUIS || LES TEMPS LES PLUS RECULÉS || JUSQU'A NOS JOURS, || AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES || ET L'INDICATION DES SOURCES A CONSULTER; || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER, || Tome Trente Sixième, || PARIS, ecc. || M DCC LXI, col. 407, lin. 46—47. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH | ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ZWEITER BAND. || M—Z. || LEIPZIG, 1863, col. 198, lin. 6—13. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME SIXIÈME. || PARIS, ecc. || MDCCCXXXIV, pag. 274, col. 1, lin. 17—21.

(1) « La république des lettres vient de perdre un des || savans le plus distingués de ce siècle, » dans la personne de J. Et. MONTUCLA, membre associé de l'Institut national de France, de l'Aca» démie des sciences et belles lettres de Berlin, de la Société || libre d'agriculture du département » de Seine et Oise, || et du Jury d'instruction du même département, || mort à Versailles le 27 fri» maire dernier » (MAGAZIN || ENCYCLOPÉDIQUE, || ecc., V. ANNÉE || TOME CINQUIÈME, || ecc., pag. 406, lin. 21—27, pag. 407, lin. 1—3. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ZWEITER BAND || M-Z. || ecc., col. 198, lin. 6—14. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE. || ANCIENNE ET MODERNE ecc. || OUVRAGE ENTIÈREMENT NEUF, || REDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS, || TOME TRENTIÈME. || A PARIS, ecc. || 1821, pag. 45, col. 1, lin. 32—38. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, ecc., || NOUVELLE ÉDITION, || REVUE, CORRIGÉE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE D'ARTICLES OMIS OU NOUVEAUX || OUVRAGE RÉDIGÉ || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS, || TOME VINGT-NEUVIÈME. || PARIS, ecc., pag. 204, col. 2, lin. 45—48. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA || OSSIA || STORIA PER ALFABETO DELLA VITA PUBLICA E PRIVATA DI TUTTE LE PERSONE || CHE SI DISTINSERO PER OPERE, AZIONI, TALENTI, VIRTU' E DELITTI || OPERA AFFATTO NUOVA || COMPILATA IN FRANCIA DA UNA SOCIETA' DI DOTTI || ED ORA PER LA PRIMA VOLTA || RECATA IN ITALIANO CON AGGIUNTE E CORREZIONI || VOLUME XXXIX. || VENEZIA ecc., || MDCCCXXVII, pag. 130, col. 2, lin. 47—53. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD || TOME SIXIÈME, || ecc., pag. 274, col. 1, lin. 17—34. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNERALE, || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER, || Tome Trente-Sixième, ecc., col. 405, lin. 46—48).

(2) HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE, || ET PROLONGÉE JUSQUE VERS L'ÉPOQUE ACTUELLE; || *Par* J. F. MONTUCLA, || TOME QUATRIÈME, || ACHEVÉ ET PUBLIÉ PAR JÉROME DE LA LANDE, || A PARIS ecc., || AN X. (mai 1802), pag. 186, lin. 42—44. pag. 187, lin. 1—7.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI ecc., || TOMO III. || ROMA ecc. || 1870, pag. 135, lin. 11—12, 21—27.

morto nel giorno 4 di aprile del 1807 (1), nella sua « BIBLIOGRAPHIE DE L'A-» STRONOMIE », venuta in luce nel 1803, menziona il medesimo lavoro del Clairaut, scrivendo (2):

> « 1758. *Toulouse, in-4°*. Pièces qui ont remporté le prix de l'Aca-
> » démie royale des sciences inscriptions et belles-lettres de
> » Toulouse, depuis 1747 jusqu'en 1750.
>
> La troisième pièce est une nouvelle théorie de la figure de la terre,
> » par CLAIRAUT, dans laquelle il concilie l'aplatissement observé
> » avec la quantité de la variation du pesanteur observée en divers
> » pays, choses qui lui avoient paru imcompatibles dans sa Théorie
> » de la figure de la terre 1743. Il y détermine la figure d'un noyau
> » intérieur non elliptique tel qu'on ait une différence plus grande
> » que $\frac{1}{230}$ entre les axes et entre les pesanteurs. *Voyez le Journal des*
> » *savans*, octobre 1759. où Clairaut en donna lui meme l'extrait. »

La precitata lettera del Clairaut al Cramer posseduta dal Sig. De Refuges, finisce così (pag. 3ª del foglio che la contiene):

> « Je vous
> » prie de dire bien de choses pour moi à M. Calendrini. »

È da credere che la persona qui chiamata « M. Calendrini », sia Giovanni Luigi Calandrini, nato in Ginevra nel settembre del 1703 (3), morto nel giorno 28 di dicembre del 1758 (4).

Posseggo un esemplare d'un catalogo intitolato nella prima sua coperta « CATALOGUE||D'UNE IMPORTANTE COLLECTION DE||LETTRES AUTOGRAPHES || CHARTES ET » DOCUMENTS HISTORIQUES || COMPRENANT || DES LETTRES DE POSTEL, HENRI 1er DE GUISE » LE MARÉCHAL DE BRÉZÉ || MADAME DE MONTESPAN, ARVERS, HENRI MURGER, ETC. || UNE » PIÈCE DE VERS DE DIDEROT || UN MANUSCRIT DE CHARLES BAUDELAIRE || UNE PRÉCIEUSE » CHARTE DE CHARLES VI ET UN || IMPORTANT DOCUMENT SUR LE PÉRIGORD || ET DONT|| » LA VENTE AURA LIEU A PARIS || Hôtel des Commissaires-Priseurs, rue Drouot. salle » n.° 4, || LE MERCREDI 6 FÉVRIER 1889 || A quatre heures très précises du soir || » PAR LE MINISTÈRE DE || M.e DELESTRE || Commissaire-priseur rue Drouot, 27 || AS-» SISTÉ DE||M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste-paléographe, expert en autographes|| » 4, RUE DE FURSTENBERG || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4, rue Furstenberg || LON-» DRES||A. W. THIBAUDEAU || 18, Green Street, St Martin's place || NEW-YORK||JOHN » DELAY, 816, Broadway. », e composto di 32 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª-32ª sono numerate nei loro margini superiori coi

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE||ecc. TOMO III. || ecc., pag. 137, lin. 10, 43—45.

(2) BIBLIOGRAPHIE || ASTRONOMIQUE;||AVEC || L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE||DEPUIS 1781 JUSQU'À 1802; || *Par* JÉRÔME DE LA LANDE, ecc. || A PARIS. ecc. || AN XI. = 1803, pag. 464, lin. 26—36.

(3) Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von || Dr. Rudolf Wolf, ecc. || Dritter Cyclus, ecc. || Zürich, ecc. || 1860, pag. 207, lin. 19—20.

(4) Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von || Dr. Rudolf Wolf, ecc. || Dritter Cyclus, ecc., pag. 207, lin. 36—38.

numeri 2–32, e nella 32ª delle quali, numerata 32 (linea 36) si legge:

« 265. Paris, Typographie GASTON NÉE, rue Cassette. »

In questo catalogo (pag. 7, lin. 27–35) si legge:

> 35. **CLAIRAUT** (Alexis-Claude), un de nos plus grands géo-
> » mètres, n. 1713, m. 1765.
>
> » L. aut. au mathématicien Cramer; (novembre 1750), 3 p. in-4,
> » cachet. Légère déchirure.
>
> « Très intéressante lettre où il mande qu'il vient de finir son travail de
> » la lune et qu'il maintenant d'assez bonnes tables des mouvements de
> » cet astre, M. de Malesherbes a été mis à la tête de la librairie, ce qui est
> » avantageux pour la littérature. Détails sur une séance publique de
> » l'Académie des sciences et sur sa théorie de la figure de la terre. »

La lettera del Clairaut indicata in questo passo del catalogo medesimo, è la stessa della quale si è descritto di sopra l'esemplare autografo ora da me posseduto.

Posseggo un esemplare d' un catalogo in 8° intitolato « CATALOGUE || D' UNE » INTÉRESSANTE COLLECTION || D'AUTOGRAPHES || PROVENANT || D'UN CABINET CONNU || La » Vente aura lieu à Paris || Hôtel des Commissaires Priseurs, rue Druot, Salle » n° 4 || Le Lundi 18 Juin 1883 || A 2 h. 1/2 très précises du soir || PAR LE MI- » NISTÈRE DE M.e MAURICE DELESTRE || Commissaire Priseur rue Drouot, 27 || » ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste paléographe, expert en auto- » graphes || 4, rue de Furstenberg || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4, rue de Fur- » stenberg || Ci-devant || Rue de Seine 51 || LONDRES || A W. THIBAUDEAU || 18, » Green Street, S. Martin's place || 1883. », e composto di 23 pagine, delle quali le 1ª–23ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2–22, e nella 23ª delle quali (lin. uniche) si legge: « PARIS – IMPRIMERIE REUNIES – C. || Rue » du Four, 54 bis. – 1458. » In questo catalogo (pag. 5, lin. 32–33, pag. 6, lin. 1–3) si legge:

> « 38. CLAIRAUT (Alexis-Claude), un de nos plus grands géo-
> » mètres. »
>
> « L. aut. à Cramer; (novembre 1750), 3. p. in-4. cachet, Déchi-
> » rure par la rupture du cachet.
>
> » Importante lettre scientifique. »

In questo passo del catalogo medesimo è indicato il precitato originale autografo della detta lettera del novembre 1750 di Alessio Claudio Clairaut, ora posseduto dal Sig. De Refuges.

Una lettera di Alessio Claudio Clairaut trovasi nelle carte numerate 21 e 22 d'un manoscritto della Biblioteca del *British Museum* contrassegnato « *Ad-* » *ditional Manuscripts*, n° 23,899 ». (1) Questa lettera, che nel *recto* della

---

(1) Il detto manoscritto contrassegnato « *Additional Manuscripts*, n° 23,890 », si compone di 112 carte, delle quali le 5ª—7ª, 9ª—10ª. 12ª—13ª, 15—16ª, 18ª—19ª, 21ª—23ª, 25—26ª, 28ª—29ª. 31ª—32ª, 34ª—35ª, 37ª—38ª, 40ª—41ª, 43ª—44ª, 52ª. 55ª—58ª, 60ª—61ª, 63ª—64ª. 66ª, 69ª, 72ª—73ª, 75ª—76ª, 78ª—79ª, 81ª—82ª, 84ª—55ª, 87ª—88ª, 90ª—91ª, 93ª, 96ª, 98ª—99ª, 111ª—102ª, 104ª—105ª, 107ª, 110ª—111ª, 113ª, 116ª—117ª, 119ª—121ª, 122ª, 124ª, 127ª—128ª, 130ª—131ª. 133ª—138ª, 137ª sono numerate ne' margini superiori de' loro *recto*, coi numeri 1—78, e le rimanenti non sono numerate. Nel *recto* della quinta di queste 112 carte si trova impresso « 23,899 » e più sotto a penna « Purch.d at Mitford's sale || 9 July 1860 ». Questo manoscritto è legato in cartone, coperto esternamente di carta colorita a marmo. Nel dorso di questa legatura si legge: « LETTERS || OF SCIEN- » TIFIC || AND LITERARY || MEN || 1728—1830 || MUS. BRIT. || JURE EMPT. || 23.899. || PLUT. || CCI. B. || (14) ».

prima di queste due carte (linea 14) ha la data « Paris 27 Avril 1745. » ha anche nel medesimo *recto* (linee 16–20) la seguente direzione:

« A Monsieur
» Monsieur Cramer Professeur
» de Mathematiques en l'Université de
» Geneve
» à
» GENEVE. »

Nel volume intitolato « CATALOGUE || OF || ADDITIONS || TO THE || MANUSCRIPTS || IN » THE || BRITISH MUSEUM, || IN THE YEARS || MDCCCLIV–MDCCCLX. || ADDITIONAL MSS. » 19,720–24,026. || PRINTED BY ORDER OF THE TRUSTEES. || 1875. » (pag. 914, linee lunghe 4-5, e col. 1, 2, pag. 915, col. 1–2) il precitato manoscritto contrassegnato « *Additional» Manuscripts*, n° 23,899 », è descritto cosi:

« 23,899. ORIGINAL letters, chiefly addressed to Gabriel Cramer, Pro-
» fessor of Mathematics at Geneva; 1728—1830. The writers are —

« [Jean le Rond] d' Alembert; Paris, 16 » June 1748. *Fr.* f. 4.
» [L'Abbé Étienne Bonnot] de Condillac; « *n.d.* [*circa* 1750]. *Fr.*, with *seal*. *f*. 6.
» [Henri François] d'Aguesseau [Chan- » celler of France]; Paris, 6 Sept. 1748. » *Fr.* f. 8.
» [George Louis Leclerc, Comte de] Buf- » fon; Château de Montbard, 5 Sept. » 1748. *Fr.*: with *seal*. f. 10.
» [Gabrielle Émilie Le Tonnelier de] Bre- » teuil [Marquise] Dnchatellet; Paris, » 8 May, 1745. *Fr.* f 12.
» [Jean Claude Adrein] Helvetius; 22 Apr. » [1747]. *Fr.* f. 15.
» L[eonard] Euler; Berlin, 13 Aug. 1746. » With mathematical diagrams. *Fr.* » *f*. 17.
» [Charles] Bonnet; Tonnat [Jounac, in » Languedoc?], 23 July, 1745. *Fr* f. 19.
» [Alexis Claude] Clairaut; Paris, 27 Apr. » 1745. *Fr.*; with *seal*. f. 21.
» J[ean] Bernou]i]lli: Basle, 22 Aug. 1750. » *Fr.* *f*. 23.
» [René Antoine Ferchault] de Réaumur; » Vaujour, près Paris, 10 Nov. 1750. » *Fr.*; with *seal*. *f*. 35.
» [L'Abbé Gabriel Bonnot de] Mably; » Paris, 25 Nov. 1750. *Fr.*; with *seal*, » f. 27.
[Bernard Le Bouyer de] Fontenelle [Per- » petual Secretary to the Académie des » Sciences]; Paris, 1 Oct. 1750. *Fr.* f. 29.
» [Pierre Louis Morenu de] Maupertuis; » Potsdam, 13 Oct. 1750. *Fr* f. 30.
« [Jean Philippe] Rameau; Paris, 18 Feb. » 1750. f. 31.
» Frederic, P[rince] H[éréditaire] de » S[axe] G[otha] et A[ltenburg]; Gotha, » 30 Dec. 1750. *Fr.* *f*. 32.
« G[uillaume] J[acob] Gravesande: – Dec. » 1732. *Fr.* f. 33.
« [Jean Jacob] Vernet; Parma, 15 Dec. » 1732. *Fr.* f. 34.
» A[braham] de Moivre; London, 30 Apr. » 1731 *Fr.* f. 36.
« F[rancesco] Algorotti; 18 Jan. 1741. *Fr.* » f. 38.

La Biblioteca del *British Museum* di Londra possiede un esemplare di un catalogo intitolato « CA- » TALOGUE || OF || THE SMALL BUT CHOICE || COLLECTION OF MANUSCRIPTS, || FORMED BY THE LATE || » REV. JOHN MITFORD || OF BENHALL, SAXMUNDHAM, SUFFOLK, || AMONG WHICH || ARE || *A Most Va-* » *luable Horace of the Tenth Century*: || THE WORKS OF MARTIAL, APULEIUS, JUVENAL, || OVID, STA- » TIUS, PETRARCH & OTHERS, || ALL UPON VELLUM, SOME ILLUMINATED; || A SUMPTUOSLY AND MOST » BRILLIANTLY ILLUMINATED || BOOK OF PRAYERS, UPON VELLUM, SÆC. XV. || *Mitfordiana, or The Re-* » *collections* || OF THE LATE || REV. JOHN MITFORD || COMPRISED IN FIFTY-FIVE VOLUMES; || AUTOGRAPH » LETTERS OF PERSONS DISTINGUISHED || IN LITERATURE, SCIENCE, POLITICS, & || *During the Past* » *and Present Centuries*; || TO WHICH ARE ADDED || SOME AUTOGRAPH LETTERS OF THE POET BURNS, || » A MOST INTERESTING LETTER BY WAY OF VALENTINE FROM || DRYDEN THE POET TO HIS FAIR COUSIN, || » SOME VALUABLE ARMENIAN MANUSCRIPTS, || &C. &C. || WHICH WILL BE SOLD BY AUCTION || BY MESSRS || » S. LEIGH SOTHEBY & JOHN WILKINSON, || AUCTIONEERS OF LITERARY PROPERTY AND WORKS ILLU- » STRATIVE OF THE FINE ARTS, || AT THEIR HOUSE, N°. 13. (late 3) WELLINGTON STREET, STRAND, W. » C. || On MONDAY, the 9th dag of JULY, 1860 || AT ONE O'CLOCK PRECISELY || May be Viewed Two » Days prior, and Catalogues had || J. DAVY & SONS, *Printers*, 137, *Long Acre* ».

In questo catalogo (pag. 19, lin. 16—22) si legge:

« 123. ILLUSTRIOUS FOREIGNERS. A collection of thirty-five Autograph
» Letters by many of the most distinguished men of France
» and others countries during the last century including
» D'Alembert, Candillac, Buffon, Helvetius, Euler, Bonnet,
» Bernouille, Mably, Fontenelle, Maupertius, Gravesande,
» Vernet, Algarotti, Bossu, Le Sage, Dauberton, and others
» *arranged in a portafolio.* »

« [Charles Marie de] La Condamine; Paris,
» 1 Jan. 1751. *Fr.* f. 39.
» [Jean Jacques] Dortous de Marian, Paris,
» 22 Jules 1750. *Fr.*; with *seal.* f. 40.
» [Le Père René] Bossu; Paris, 19 Nov.
» 1751. *Fr.* f. 42.
» J[an] V[an] Musschenbrock; Leyden,
» 19 Aug. 1746. *Fr.* f. 44.
» [Claudiue Alexandrine Guérin, Marquise]
» de Tencin; Passy, 4 Sept. 1748. *Fr.*
» f. 46.
» G[eorges] L[ouis] Le Sage; Paris, 26
» Feb. 1747. *Fr.* f. 48.
» A[braham] Trembley; Sorgoliet, 29 June
» 1744. *Fr.* f. 50.
» G[iovanni] L[udovico] Calandrini; Ge-
» neva, 12 Dec. 1717. *Fr.* f. 52.
» Breaupré Bell, jun.; 16 July 1795.
» f. 54.
» G[abriel] Cramer to –; Paris, 6 May
» 1729. *Fr.* f. 55.
» [Louis Jean Marie] Danbenton; Dijon,
» 15 Nov. 1749, *Fr.* f. 56.
» [Antoine Joseph Dezallier] d'Arzeurille;
» Paris, 15 Dec. 1749. *Fr.* f. 58.
» J[oham] H[einrich Samuel] Formey,
» [Perpetual secretary to the Academy
» of Sciences and Belles Lettres at Ber-
» lin]; Berlin, 10 Oct. 1750. *Fr.* f. 60.
» [Daniel Charles] Trudaine [Intendant
» général des finance]; 19 May, 1748.
» *Fr.* f. 62.
» Samuel Koenig; 11 Jan. 1744. *Fr.*
» f: 63.
» Madame Alleon Dupré de St. Maur;
» Paris, 29 Dec. 1748. *Fr.* f. 65.
» J[ean] A[udré] de Suc to I. Antoine
» Courlet; Windsor, 16 Sept. 1783. *Fr.*
» f. 66.
» [Baron Dominique Vivant] Denon to –
» Bisoph; *n. d.* [circa 1790?] *Fr.* f. 68.
» [Antoine Isaac Silvestre, Baron de Sacy]
» to –. Paris, 20 July, *Imper-*
» *fect* at the eud. *Fr.* f. 70.
» [Etienne Marc] Quatrenière to –;.
Paris, 31 Aug. 1815. *Fr.* f. 71.
» [Amable Louis Marie Michel Brechillet]
» Jourdain, « Secrétaire de l'école des
» langues Orientales, » to Dr. [John
» David] Macbride, Professor of Aiobie
» at Oxford; Paris, 3 Aug- 1815. *Fr.*
» f. 72.
« L[ouis Matthieu] Langlèr fo the same,
» [Paris], 6 Sept. 1815. *Fr.* f. 74.
» Rose de Freycenet to Miss Ashburner;
» [Paris], 27 Jan. 1824. *Fr.* f. 76.
« John [Jebb, Bishop of] Limerick to Dr.
» Gotton [Provost of Worcester College,
» Oxford]; Leamington, 6 Oct. 1830,
» f. 78. »

In questa descrizione la lettera del Clairaut de' 27 di aprile del 1745 è indicata dalle parole « [Alexis-Claude] » a « f. 21 ».

Nella precitata lettera del Clairaut in data di « Paris 27 Avril 1745 », si legge (1):

« Vous me parlés du P. Jaquier, il y
» a dejà quelques tems que je n'ai reçu de ses nouvelles. Il sera cet
» été a portée de vous Car le Roy de Sardigne se l'attache;
» Je serai charmé de l'avoir par là plus près de nous aussi car je ne
» connois rien de plus aimable que lui. »

La persona che in questo passo è indicata colle parole « du P. Jaquier », è il Padre Francesco Jacquier dell'ordine de' Minimi, nato nel giorno 7 di giugno del 1711 in Vitry le Francais (2), morto in Roma nel giorno 3 di luglio del 1788 (3), nominato da Vittorio Amedeo Re di Sardegna nel 1745 professore di fisica nella regia università di Torino (4).

(1) Manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca del *British Museum*, è contrassegnato « Addi-
» tional Manuscripts, n.° 33,899 », carta numerata 22, *recto*, lin. 7—12.

(2) ELOGIO || DEL CELEBRE || P. JACQUIER || COMPOSTO || DA GIO. BATTISTA AVANZO || CONTE GIURISDICENTE DELLA MEDUNA || *DEDICATO A SUA ECCELLENZA* || IL SIG. BALÌ FARSETTI || PATRIZIO VENETO || *IN ROMA* 1790 || NELLA STAMPERIA DI GIOACCHINO PUCCINELLI || A S. ANDREA DELLA VALLE || *Con Licenza de' Superiori* (Opuscolo di 52 pagine, in 8.°, delle quali le prime due non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 3—52, con estratto del quale, la Biblioteca Angelica possiede un esemplare contrassegnato « |KK|, 5,57 »), pag. 7, lin. 4—10. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || OUVRAGE ENTIÈREMENT. || NEUF, || RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES. || TOME VINGT-UNIÉME. || A PARIS, || CHEZ L. G. MICHAUD, ecc. || 1818, pag. 373, col. 1, lin. 43—44. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || REVUE, CORRIGÉE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE D'ARTICLES OMIS OU NOUVEAUX || OUVRAGE RÉDIGÉ || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS: || TOME VINGTIÈME. || PARIS, || CHEZ MADAME C. DESPLACES, ecc. || 1858, pag. 513, col. 1, lin. 59—60.

(3) ELOGIO || DEL CELEBRE || P. JACQUIER || COMPOSTO || DA GIO, BATTISTA AVANZO, || ecc., pag. 48, lin. 15—17. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE. || ecc, || TOME VINGT-UNIÈME, ecc., pag. 374, col. 2, lin. 13—18. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || ecc. || TOME VINGTIÈME. || ecc., pag. 514, col. 1, lin. 22—24.

(4) ELOGIO || DEL CELEBRE || P. JACQUIER || COMPOSTO || DA GIO. BATTISTA AVANZO. || ecc., pag. 27, col. 1, lin. 23—25. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || ecc. || TOME VINGTIÈME, || ecc., pag. 513, col. 2, lin. 56—58.

Nel *recto* della carta numerata in inchiostro nero 90, numerata nel medesimo *recto* in rosso 44, d'un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca dell'Istituto di Francia, e contrassegnato « M. 623* 4.° », trovasi una lettera che nello stesso *recto* ha (linee 16–18) la firma: « Votre très humble et très obéis- » sant serviteur Clairaut », e (lin. 18) la data « 29 may ». Nel rovescio della carta del medesimo manoscritto, numerata in inchiostro nero 88 (1), trovasi una lettera in data di « A Paris ce lundy 28 mai », numerata in rosso 43, dell'illustre scienziato Giovanni Le Rond d'Alembert (2), nato in Parigi nel giorno 17 di novembre del 1717 (3), morto nel giorno 29 di ottobre del 1783 (4). In questa lettera si legge (5):

---

(1) Questo manoscritto si compone di 314 carte delle quali la prima è una guardia bianca nel *verso*, colorata nel *recto*, l'ultima è una guardia bianca nel *recto*, colorata nel *verso*, le 310ª—313ª sono guardie bianche non numerate, e le 4ª—316ª, numerate nei margini superiori dei *recto* in inchiostro nero, coi numeri 1—304, contengono 151 lettere, numerate in inchiostro rosso coi numeri 1—151. Nel *recto* della seconda carta di questo manoscritto, si legge « Offert à l'académie des scien- » ces || par || Madame Condorcet O' Connor || fille de Condorcet. » Nel *recto*, della terza carta non numerata, del medesimo manoscritto, si legge:

« *Table des Lettres dans ce volume.*

	Nos
» Condorcet à d'Alembert	1.
» Laplace à Condorcet.	2e 3. 4.
» Laplace à d'Alembert	5. 6.
» Lagrange à Condorcet	7. à 25
» Formey à Condorcet.	26.
» Euler à Condorcet	27.
» Wargentin à Condorcet.	28.
» Vicq, d' Azir à Condorcet.	29.
» D'Ormesson à Condorcet	30.
» Lavoisier à Condorcet	31.
» Jean de Bry à Condorcet.	32.
» du Morveau à Condorcet.	33.
» Séguier à Condorcet.	34.
» Magellan à Condorcet	35. 36. 37. 38.
» Borda à Condorcet	39.
» Note de Condorcet.	40.
» Lettre de d'Alembert	41.
» D'Alembert, rapport sur un prix proposé. . . .	42.
» Lettre de d'Alembert.	43.
» Lettre de Clairaut.	44.

Il leggersi in questa tavola « Lettre d'Alembert 43 », dimostra che la precitata lettera numerata 43, è del suddetto Giovanni Lerond d'Alembert. Un elogio del medesimo d'Alembert, scritto da Giovanni Antonio Nicola Caritat de Condorcet fu stampato primieramente nel volume intitolato « HI- » STOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || *ANNÉE M.DCCLXXXIII.* || Avec les Mémoires » de Mathématiques & de Physique, || pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie* || » A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE || M.DCCLXXXVI » (pag. 76 (della prima numerazione di pagine) —132), e quindi ristampata nel 1799 (ÉLOGES || DES || ACADÉMICIENS || DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES, || *Morts depuis l'an* 1666 *jusqu'en* 1790; || SUIVIS DE CEUX || DE L'HOPITAL ET DE PASCAL, || PAR CONDORCET. || TOME III. || BRUNSWICK ET PARIS, ecc. || 1799, pag. 337, lin. 17—21, pag. 338—439, pag. 440, lin. 1—14), e nel 1847 (OEUVRES, || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O' CONNOR, || ecc. || ET M. F. ARAGO. || ecc. || TOME TROISIÈME. || PARIS, || ecc. || 1847, pag, 51, lin. 24—26, pag. 52—109, pag. 110, lin. 1—25).

(2) Vedi più oltre, pag.   , lin.

(3) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || *ANNÉE M.DCCLXXXIII.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 79, lin. 1—10. — ÉLOGES || DES || ACADÉMICIENS || DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES || *Morts depuis l'an* 1666 *jusqu'en* 1790; || SUIVIS DE CEUX || DE L'HOPITAL ET DE PASCAL. || PAR CONDORCET. || TOME III, ecc., pag. 337, lin. 17—21, pag. 338, lin. 1—8. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O'CONNOR, || ecc. || ET M. F. ARAGO, || ecc. || TOME TROISIÈME, ecc., pag. 51, lin. 20—26, pag. 52, lin. 1—2.

(4) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || *ANNÉE M.DCCLXXXIII.* || Avec les Mémoires. ecc., pag. 132, lin. 12. — ÉLOGE || DES || ACADÉMICIENS || DE L'ACADÉMIE || ROYALE DES SCIENCES, || *Morts depuis* 1666 *jusqu'en* 1790; || SUIVIS DE CEUX || DE L'HOPITAL ET DE PASCAL, || PAR CONDORCET || TOME III, || ecc., pag. 440, lin. 13—14. — OEUVRES, || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O'CONNOR, || ecc. || ET M. F. ARAGO || ecc. TOME TROISIÈME, ecc., pag. 110, lin. 25.

(5) Manoscritto della Biblioteca dell'Istituto di Francia contrassegnato « M. 623* (In-4°) », pa-

« Si comme je le crois, mes
» réflexions sont justes, vous devez à la verité et à l'académie de rendre
» temoignage à leur justesse; et vous le pouvez avec autant plus de
» sureté que je ne vous soupçonne pas d'être l'auteur d'un
» Programme si mal conçu. »

È da credere che il programma menzionato in questo passo della detta lettera del d'Alembert sia lo stesso che il Clairaut nella precitata sua lettera in data « 29 may » menziona scrivendo (1):

« Je vous renvoye Monsieur votre memoire qui a été lu||samedi et approuvé,
» ainsi ayant concouru dans l'assemblée même || à cette approbation, la demande
» que vous me faites est inutile || ainsi que la bonté que vous avés de ne me
» *pas soupconner* || *d'être l'auteur d'un Programme mal conçû.* »

Nelle carte numerate 354–403 d'un manoscritto della Biblioteca Ducale di Gotha, contrassegnato « B. 683,684 », trovansi 24 lettere di Alessio Claudio Clairaut, 3 delle quali, contenute nelle carte 357–369 di questo manoscritto, sono dirette a Giovanni Bernoulli I, celebre matematico, nato in Basilea nel giorno 27 di luglio (antico stile) (2), 7 di agosto (nuovo stile (3), del 1667 da Nicola Bernoulli e Margherita Schonauer (4), e morto in Basilea nel giorno 1° di gen-

---

gina numerata in inchiostro rosso 43, ed in inchiostro nero 88, lin. 8—14. — Vedi più oltre, pag. 245, lin. 8 a 12 della nota 1.

(1) Manoscritto della Biblioteca dell'Istituto di Francia. contrassegnato « M. 623* (In-4°) », carta numerata 90, *recto*, lin. 2—6. — Vedi più oltre, pag. 245, lin. 4 ad 8.

(2) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES || ET BELLES LETTRES || *ANNÉE MDCCXLVII.* || *A BERLIN* || CHEZ HAUDE ET SPENER. || Libraires de la Cour & de l'Academie Royale. || MDCCXLIV, pag. 22ª, non numerata, lin. 10—16. — Mittheilungen || der || naturforschenden Gesellschaft || in Bern || aus dem Jahre 1848. || Nr. 109—143. || Bern. || (In Commission bei Huber und Comp.) || 1848, pag. 217ª, non numerata, lin. 12—25, pag. 218, lin. 1—4. — Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz, || Von Dr. Rudolf Wolf, ecc. || Zweiter Cyclus, ecc. || Zürich, || Druck und Verlag von Orell, Füssli & Comp. || 1859, pag. 71ª, non numerata, lin. 3—4. — DIE MATHEMATIKER BERNOULLI. || JUBELSCHRIFT || ZUR VIERTEN SÄCULARFER DER UNIVERSITÄT BAIESEL || VI. SEPTEMBER MDCCCLX. || IMAUFTRAGE DER PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT || VERFASST VON || PROF. DR. PETER MERIAN || BASEL, ecc. || 1860, pag. 21ª, non numerata, lin. 1—3. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. || OUVRAGE ENTIÉREMENT NEUF, || RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, ecc. || 1811, pag. 322, col. 2, lin. 44—46. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || Publiée sous la direction de M. Michaud; || REVUE CORRIGÉE, ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE D'ARTICLES OMIS OU NOUVEAUX; || OUVRAGE RÉDIGÉ || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS. || TOME QUATRIÈME. || PARIS, ecc. || 1843, pag. 89, col. 2, lin. 53—54. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA, ecc. || OPERA AFFATTO NUOVA || COMPILATA IN FRANCIA DA UNA SOCIETÀ DI DOTTI || ED ORA PER LA PRIMA VOLTA || RECATA IN ITALIANO CON AGGIUNTE E CORREZIONI || VOLUME V. || VENEZIA, ecc. || MDCCCXXII, pag. 439, col. 1, lin. 15—17. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DEPUIS || LES TEMPS LES PLUS RECULÉS || JUSQU'A NOS JOURS, || AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES || ET L'INDICATION DES SOURCES A CONSULTER; || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Cinquième, || PARIS, ecc. || MDCCCLIV, pag. 642, col. 2, lin. 15—16. — Moniteur des Dates, || contenant || un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques, || publié || sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse, || par || Edouard-Marie Oettinger. || Tome premier, || DRESDE, ecc. || 1866. pag. 83, col. 2. lin. 47—49, 3ième Livraison. || Mars 1866. — Allgemeine || Deutsche Biographie. || Zweiter Band. || Balde-Bode. || AUF VERANLASSUNG || UND MIT || UNTERSTÜTZUNG || SEINER MAJESTAET || DES KÖNIGS VON BAYERN || MAXIMILIAN II. || HERAUSGEGEBEN || DURCH DIE || HISTORISCHE COMMISSION || BEI DER || KÖNIGL-AKADEMIE DER || WISSENSCHAFTEN. || Leipzig, ecc. || 1875, pag. 473, lin. 27—28. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ecc. ERSTER BAND || A—L. || LEIPZIG, 1863, col. 157, lin. 50—51. — Archiv || der || Mathematik und Physik || mit besonderer Reüsicht || auf die Bedurfnisse der Lehrer an || höhern Unterricht anstalten. || Herausgegeben || von || Johann August Grunert || Professor der Greifswald. || Dreizehnter Theil. || Mit sieben lithographirten Tafeln. || Greifswald. || C. A. Koch's Separat-Conts || 1849, pag. 54, col. 1, lin. 66—67.

(3) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || *ANNÉE M.DCCXLVIII.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE, || M.DCCLII, col. 124, lin. 3—10.

(4) Mittheilungen || der || naturforschenden Gesellschaft || in Bern || aus dem Jahre 1848. || Nr. 109

naio del 1748 (1); 14 contenute nelle carte numerate 371–394 del manoscritto medesimo sono dirette a Daniele Bernoulli I, nato in Gröningen nel giorno 9 di febbraio del 1701 (2), morto in Basilea nel giorno 17 di marzo del 1782 (3), e 4, contenute nelle carte numerate 400–403 del manoscritto stesso, sono dirette a Giovanni III Bernoulli, nato in Basilea nel giorno 4 di novembre del 1744 (4), morto in Köpnik presso Berlino nel giorno 13 di luglio del 1807 (5).

Nel giorno 15 di dicembre del 1893 il Sig. Professore Aristide Marre rimise all' uficio delle poste di Parigi l'originale autografo d'una lettera di Claudio Alessio Clairaut, ch' egli aveva acquistato per me pel prezzo di 30 franchi dal Sig. Eugenio Charavay (6). Questa lettera contenuta in una sola pagina di un mezzo foglio, e priva di direzione, ha nella linea 13 del precitato originale la data « Paris 29 8bre 1762 », e la firma: « Votre très humble et très » obeissant serviteur Clairaut ».

Posseggo un esemplare d'un catalogo in 8° intitolato nella prima sua pagina

« BULLETIN D'AUTOGRAPHES A PRIX MARQUÉS

» 46e Année N.° 253. nov. - déc. 1893.

» LETTRES || AUTOGRAPHES || ET DOCUMENTS HISTORIQUES||MAISON JACQUES CHARAVAY AINÉ|| » dirigée par||ÉTIENNE CHARAVAY||ARCHIVISTE–PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES|| » 3, rue de Furstenberg, Paris. || ACHAT DE COLLECTIONS D'AUTOGRAPHES AU COMPTANT; » ÉCHANGES; || COMMISSIONS; VENTES PUBLIQUES ET A L'AMIABLE; || RÉDACTIONS DE CATA– » LOGUES; COPIES CERTIFIÉES || DE CHARTES, DOCUMENTS ET AUTOGRAPHES||VÉRIFICATION » DE PIÈCES ET CERTIFICATS || D'AUTHENTICITÉ.||*L'authenticité des autographes, est* » *garantie*||CORRESPONDANTS DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || LONDRES || DEPREZ et GUTE- » KUNST||S.–J. DAVEY || LEIPZIG || OTTO–AUGUST SCHULTZ || ROME || ERMANNO LOESCHER » ET C.e || BERLIN || LEO LIEPMANNSOHN || AUGUST SPITTA. », e composto di 16 pagine, delle quali le prime due non sono numerate, e le rimanenti sono nu-

—143. || ecc., pag. 217, non numerata, lin. 17—23. pag. 218, lin. 1—2. — Biographien || zur || Kulturgeschichte des Schweiz, || Von Dr. Rudolf Wolf, ecc. || Zweiter Cyclus, ecc., pag. 71, non numerata, lin. 3—5.

(1) HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE ROYALE||DES SCIENCES||ET BELLES LETTRES || *ANNÉE MDCCXLVII*, ecc., pag. 27, lin. 27—32, pag. 28, lin. 1—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || *ANNÉE M. DCCXLVIII.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 131, lin. 20—27. — Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von Dr. Rudolf. Wolf, ecc.|| Zweiter Cyclus, ecc., pag. 104, lin. 8—10. — DIE MATHEMATIKER BERNOULLI. || ecc. || VERFASST VON || PROF. DR. PETER MERIAN || BASEL, ecc.||1860, ecc., pag. 32, lin. 27—28. — BIOGRAPHISCH–LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ecc. ERSTER BAND || A–L. || ecc., col. 157, lin. 50—58. — Moniteur des Dates, ecc. || par || Edouard Marie Oettinger. || Tome premier, ecc., pag. 83, col. 4, lin. 47—49. — Handlexikon || der Geschichte und Biographie. || Historisch-biographische Daten || in alphabetischer Ordnung. || Bearbeitet von Dr. A. Beeck. || Berlin, || August Bolms Verlags. || 1881, pag. 54, col. 2, lin. 66—67, pag. 55, col. 1, lin. 1. — Allgemeine || Deutsche Biographie, || Zweiter Band, || ecc., pag. 473, lin. 37—38.

(2) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLXXII.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie* || A PARIS. || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCLXXXV, pag. 82, lin. 2—8.

(3) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M. DCCLXXXII.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 107, lin. 5—13.

(4) HISTORISCH–LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc., col. 162, lin. 8—13.

(5) HISTORISCH–LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc., col. 162, lin. 8—14.

(6) Quest'originale ora da me posseduto, è contrassegnato « n° 613 (Busta), 9.d ».

merate nei margini superiori coi numeri 3–16 (1). In questo catalogo (pagina numerata 8, lin. 11–14) si legge :

« 36050. CLAIRAUT (Alexis-Claude), le grand géomètre. — L. a. s.; Paris, 28 octobre 1762, 1 p. in-4. 30 »

» Belle lettre au sujet de l'impression d'un mémoire du s. Diggard dans » lequel il ne voit que de bonnes vues ».

In questo passo del catalogo medesimo è descritto il precitato esemplare autografo della detta lettera del Clairaut in data di « Paris 28 8bre 1762 ». Questa lettera incomincia nelle linee 1–2 del precitato originale autografo della lettera stessa così :

« Monsieur
» J'ai l'honneur de vous renvoyer le memoire que le S.r Diggard
» m'a remis de votre part. »

È da credere che la persona chiamata in questo passo « S.r Diggard », sia Giovanni Digard de Kerguette, antico ingegnere corrispondente dell'Accademia di marina, e professore di matematiche prima in Rochefort, e quindi in Orléans, nato a Parigi nel giorno 3 di gennaio del 1717 (2), morto sul principio del secolo decimonono (3).

In varii cataloghi di vendite fatte in Parigi, trovansi indicate alcune lettere di Alessio Claudio Clairaut, delle quali non mi è stato possibile di conoscere chi sia ora il possessore. Queste lettere sono le seguenti :

1.° Lettera in data di « Paris 9 juin 1740 », diretta « à Mairan », cioè a Giovanni Giacomo Dortous de Mairan, nato in Bézières nel giorno 26 di novembre del 1678 (4), morto in Parigi nel giorno 20 di febbraio del 1771 (5).

---

(1) Nella linea 14 (ultima) della pagina numerata 16 di questo catalogo, si legge:

« Paris. — Imprimerie L. MARETHEUX, 1, rue Cassette. — 1869. »

(2) LES || SIÈCLES LITTÉRAIRES || DE LA FRANCE, || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE, || HISTORIQUE, CRITIQUE, || ET BIBLIOGRAPHIQUE, || DE tous les Ecrivains français, morts et vivans, jusqu'à la fin || du XVIII.e siécle. || CONTENANT: 1.° Les principaux traits de la vie des Auteurs morts avec des jugemens sur leurs onvrages; 2.° Des Notices bibliographiques sur les Auteurs vivans : 3.° L'indication des différentes Editions qui ont paru de tous les Livres français, de l'année où ils ont été publiés du lieu où ils ont été imprimés. || PAR N. L.M. DESESSART, ET PLUSIEURS BIOGRAPHES, || TOME SECOND. || A PARIS || Chez l'Auteur, Imprimeur-Libraire, Place de l'Odéon. || AN VIII. (1800), pag. 362, col. 1, lin. 12—41. — LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE || DES SAVANTS, HISTORIENS ET GENS DE LETTRES DE LA FRANCE, || AINSI QUE DES LITTÉRATEURS ÉTRANGERS QUI ONT ÉCRIT EN || FRANÇAIS, PLUS PARTICULIÈREMENT PENDANT LES XVIIIe ET || XIXe SIÈCLES, || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME SECOND. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT, || ecc. || M DCCC XXVIII, pag. 560, col. 2, lin. 28—33. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWORTERBUCH || ZUR GESCHICHTE DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN || GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF || ecc. || ERSTER BAND. || A—L || LEIPZIG, 1863, col. 572, lin. 11—14. — Pietro Damiano Rainguet (BIOGRAPHIE || SAINTONGEAISE || ecc. || PAR || M. PIERRE DAMIEN RAINGUET || ecc. || SAINTES, || ecc. || 1851, pag. 329, col. 1, lin. 5—6), ed altri (NOUVELLE BIOGRAPHIE GENERALE || ecc. || Tome Vingt-Septième || PARIS. || ecc. || MDCCCXVIII, col. 615, lin. 8—9. — GRAND || DICTIONNAIRE || UNIVERSEL || DU XIXe SIÈCLE || ecc. || PAR M. PIERRE LAROUSSE || TOME NEUVIÈME || PARIS || ecc. || 1873, pag. 1191, col. 1, lin. 32—34) lo dicono nato in Parigi nel 1717, senza indicare nè il giorno, nè il mese di sua nascita.

(3) LA FRANCE || LITTÉRAIRE || ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME SECOND. || ecc., pag. 560, col. 2, lin. 28—33.

(4) HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || *ANNÉE M.DCCLXXI.* || Avec les Mémoires de Mathématiques & de Physique, || pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M,DCCLXXIV. pag. 89, lin. 1—9. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DEPUIS || LES TEMPS LES PLUS RECULÉS || JUSQU'À NOS JOURS, || AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES || ET L'INDICATION DES SOURCES A CONSULTER; || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER || Tome Trente-Deuxième || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES, ecc. || M DCCC LX, col. 936, lin. 7—9.

(5) HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || *ANNÉE M.DCCLXXI.* || Avec les Mémoires, ecc., pag. 103, lin. 22—36. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Trente-Deuxième, ecc., pag. 104, lin. 1—6.

Questa lettera è indicata 1° nelle linee 5-7 della pagina numerata 12 del catalogo intitolato:

« CATALOGUE
» DE L'IMPORTANTE COLLECTION
» DE
» LETTRES AUTOGRAPHES
» D'ÉCRIVAINS, D'ARTISTES ET DE SAVANTS
» COMPOSANT LE CABINET
» De feu M. Julien-Léopold BOILLY
» ARTISTE PEINTRE
» LA VENTE AURA LIEU LE LUNDI 7 DÉCEMBRE 1874 ET LES TROIS JOURS SUIVANTS
» A SEPT HEURES ET DEMIE PRÉCISES DU SOIR
» RUE DES BONS-ENFANTS, 28, SALLE N° 1
» Par le ministère de M.e DELBERGUE-CORMONT
» COMMISSAIRE-PRISEUR, 8, RUE DE PROVENCE
» Assisté de M. Étienne CHARAVAY
» ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES, RUE DE SEINE, 51

» ARIOSTO (Ludovico), — BACON (Fr.); — BOSSUET; — BYRON
» (lord); — CALVIN; — CESALPINO (Andrea); — DESPORTES (Phi-
» lippe); — FRANKLIN; — FULTON; — GALILEO-GALILEI; —
» GIBBON; — JAMYN (Amadis); — LA ROCHEFOUCAULD (Fran-
» çois VI de); — LASCARIS, — MASSILLON; — MONTESQUIEU; —
» NEWTON (Isaac); — PARÉ (Ambroise); — PARTHENAY (Ca-
» therine de); — POGGIO BRACCIOLINI; — POPE; — RACINE
» (Jean); — ROUSSEAU (J.-J.); — SÉVIGNÉ (Mme de); — STEPHENSON
» (Georg et Robert): — VAUVENARGUES; — CALIARI (Paolo),
» dit *Paul Veronèse*; — CELLINI (Benvenuto); — GÉRICAULT;
» — GREUZE; — LA TOUR; — PALLADIO (Andrea); — PILLON
» (Germain); — POUSSIN (Nicolas); — PRIMADICCIO, dit *le Pri-*
» *matice*; PUGET (PIERRE); — RIGAUD; ROSALBA — CAR-
» RIERA; — BEETHOVEN; — CIMAROSA; — MOLART; — RAMEAU;
» — SCARLATTI; — SCHUBERT; — WEBER; — BELLOT; — COOK;
» — FRANKLIN; — LA PÉROUSE; — LIVINGSTONE; — VAN-
» COUVER, etc.

» PARIS
» LIBRAIRIE J. CHARAVAY AINÉ, RUE DE SEINE. 51,
» (ci-devant rue des Grands-Augustins, 26)
» LONDRES
» CH. LABUSSIÈRE, correspondant spécial de la maison J. CHARAVAY ainé
» 9, Warwich Street, Golden Square
» 1874. » (1),

la qual lettera nel catalogo medesimo è indicata così:

« 102. Clairaut (Al.-Cl.), célèbre géomètre, n. 1713, m. 1765.
» L. a. s. à Mairan; Paris, 9 juin 1740, 3 p. in-4°, cachet. — P.
» Lettre scientifique ornée de figures géométriques. »

2° nel catalogo intitolato « LETTRES || AUTOGRAPHES RECUILLIES PAR LE PEINTRE || » J.N L.D BOILLY || DÉCRITES PAR ÉTIENNE CHARAVAY || PARIS, LIBRAIRIE J. CHARAVAY » AINÉ || Rue de Seine 51 || 1874. » (pag. 12, lin. 5-7) così:

(1) Questo catalogo si compone di 92 pagine delle quali le 1a—3a, 10a—11a, 92a non sono numerate, e le rimanenti IV—VI, VIII—X, 2—81 e nella 92a delle quali numerata 81, lin. 23 ultima si legge:

« Paris — Typ. MOTTEROZ 31, r. Dragon. »

« 102. Clairaut (Al. Cl.), célèbre géomètre, n. 1713, m. 1765,

« L. a. s. Mairan; Paris, 9 juin 1740, 2 p. in-4° cachet. — P.

» Lettre scientifique ornée de figures géométriques. «

3° Lettera a Gabriele Cramer in data di « Paris, 12 juillet 1744 », che in un catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || PROVENANT || DU » CABINET D'UN AMATEUR || DONT LA VENTE AURA LIEU || LES LUNDI 10 ET MARDI 11 » MAI 1847, A 7 HEURES || PRÉCISES DU SOIR || RUE DES BONS-ENFANTS, 30, MAISON » SILVESTRE || PAR LE MINISTÈRE DE M^e ROLIN, COMMISSAIRE-PRISEUR || PASSAGE SAUL- » NIER, 12 || ASSISTÉ DE M. CHARON || chargé de la vente. || Ce Catalogue se di- » stribue || A PARIS || CHEZ CHARON, RUE NEUVE SAINT-AUGUSTIN, 35. || 1847 » (pag. 13, lin. 1-4) è indicata così:

« 55. CLAIRAUT (Alexis-Claude). *Idem*.

» L. A. S. à M. Cramer, Paris, 12 juillet 1744, 4 pages in-4.

» Sur la réception et l'examen d'un mémoire qui doit être présenté à » l'Académie ».

4° Lettera a Gabriele Cramer in data di « Paris, 19 octobre 1746 » che nel precitato catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || PROVE- » NANT || DU CABINET D'UN AMATEUR || DONT LA VENTE AURA LIEU || LES LUNDI 10 ET » 11 MAI 1847 » || ecc. (pag. 12, lin. 43-47) è indicata così:

« 54. CLAIRAUT (Alexis-Claude), savant géomètre.

« L. A. S. à M. Cramer. Paris, 19 octobre 1746, 3 pages in-4°.

» Envoi d'un ouvrage qu'il vient de faire imprimer; il lui demande son se- » cours pour lui en procurer le débit et pour le faire adopter dans les » classes ».

È da credere che questa lettera sia la stessa che nel catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA || BELLE COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || DE FEU M. LE » BARON DE TRÉMONT || ancien conseiller l'État et préfet de l'Empire || DONT LA » VENTE AURA LIEU || LE JEUDI 9 DÉCEMBRE 1852 ET JOURS SUIVANTS, A 7 HEURES || TRÈS » PRÉCISES DU SOIR || en son domicile || RUE SAINT-LAZARE, 45. || POUR LE MINISTÈRE || » DE M.^{es} PERROT, quai des Grands-Augustins, 55 || ET BOCART, rue de l'Uni- » versité, 25, COMMISSAIRE-PRISEURS || ASSISTÉS DE M. LAVERDET, *expert* || chargé de » la Vente || Ce Catalogue se distribue || A PARIS || CHEZ LAVERDET, SUCCESSEUR » DE M. CHARON||RUE SAINT-LAZARE, 24||(précédemment rue du Helder, 24)||1852. » (pag. 47, lin. 53-57), è indicata così:

« 324. CLAIRAUT (Alexis-Cl.) célèb. géom. N. 1713. M. 1765.

» L. aut. sig. à M. Paris, 19 octobre 1746, 3 portr. in-4. Portrait » gravé de Chatelin, in-4.

» Il vient de publier à ses frais un de ses ouvrages, et il le prie de vouloir bien » engager les libraires de Genève à en prendre. » (1)

---

(1) Nella pagina seconda non numerata di questo catalogo trovasi un elenco di vendita intitolato nella pagina stessa (linea 1) così: « ORDRE DES VACATIONS ». In questo elenco (linea 2—7 della medesima pagina 2ª) si legge:

Première Vacation . . . . . — Jeudi 9 décembre 1852
Du n° 1 à 120.
Deuxième Vacation . . . . . — Vendredi 10 décembre.
Du n° 121 à 240.
Troisième Vacation . . . . . — Samedi 11 décembre.
Du n° 241 à 360.

Questo passo dell'elenco medesimo dimostra che la detta lettera autografa del Clairaut in data di « Paris 19 octobre 1746 » fu venduta nella vacazione delle vendite menzionate nel titolo riportato di sopra del catalogo medesimo, cioè nel giorno 11 di dicembre del 1852.

Posseggo un esemplare d'un catalogo intitolato:

« Catalogue de la précieuse collection de
» LETTRES
» AUTOGRAPHES
» Composant le cabinet de feu M. CHAMBRY
» ANCIEN MAIRE DU 1er ARRONDISSEMENT, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
» et dont la vente aura lieu
» A PARIS, RUE DES BONS-ENFANTS, 28, SALLE N° 1
» LE LUNDI 7 MARS 1881 et les deux jours suivants
» A HUIT HEURES TRÈS PRÉCISES DU SOIR
» PAR LE MINISTÈRE DE Me MAURICE DELESTRE, COMMISSAIRE-PRISEUR
» RUE DROUOT, 27
» ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY
» ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES
» RUE DE SEINE, 51

»	ANNE DE BRETAGNE	GILBERT	NOSTRADAMUS
»	GUEZ DE BALZAC	GLUCK	PIBRAC
»	JEAN BART	MME DE LA FAYETTE	POMPADOUR
»	BOILEAU	NINON DE LANCLOS	PRÉVOST
»	BOURDALOUE	LA ROCHEFOUCALD	RACAN
»	BRANTOME	LA SABLIÈRE	RAMEAU
»	CHARLES VII ET IX	LA DESSE DE LA VALLIÈRE	REGNARD
»	ANDRÉ CHÉNIER	ADRIENNE LECOUVREUR	RONSARD
»	COLIGNY	LESAGE	SAINT-AMANT
»	COMMYNES	LUIS XI ET XVIII	SCARRON
»	PIERRE CORNEILLE	MARAT	MME DE SÉVIGNÉ
»	THOMAS CORNEYLLE	MARIE STUART	TRISTAN L'ERMITE
»	PHILIBERT DE LORME	MARIVAUX	VAUGELAS
»	DESHOULIÈRES	MASSILLON	VAUVENARGUES
»	GASTON DE FOIX	MONTESPAN	VERGNIAUD
»	FRANÇOIS IER ET II	NAPOLÉON IER	VINCENT DE PAUL

» PARIS
» LIBRAIRIE CHARAVAY FRÈRES, RUE DE SEINE, 51
» LONDRES
» FRÉDÉRIC NAYLOR — A. W. THIBAUDEAU
» 4, MILLMAN ST., BEDFORD ROW — 18, GREEN STREET, W. C. S-MARTIN'S PLACE
» 1881 ».

In questo catalogo (pag. 20, lin. 26–29) si legge:

« 144. Clairaut (Alexis-Claude), le grand géométre, n. 1713,
» m. 1765.
» L. a. s.; Paris, 19 oct. 1746, 3 p. in-4.
» Belle lettre d'envoi de ses Eléments d'algèbre. Intéressants détails. » (1).

(1) La Biblioteca Casanatense possiede un esemplare contrassegnato « Y.VIII.27 » d'una edizione intitolata « ELEMENS || D'ALGEBRE || *Par M.* CLAIRAUT || *De l'Académie Royale des Sciences,* || » *des Sociétés Royales de Londres, de* || *Berlin, d'Upsal &* *d'Edimburg, de* || *l'Académie de l'Insti-* » *tut de Bologne.* || A PARIS, || *Rue Saint Jacques,* || Les Frères GUERIN, à S. Thomas || d'Aquin. || » DAVID l'aîné, à la Plume d'or. || DURAND, au Griffon || M.DCC.XLVI. || *AVEC APPROBATION ET PRI-* » *VILEGE DU ROI.* », (BIBLIOTECÆ || CASANATENSIS || ORDINIS PRÆDICATORUM || CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS || IMPRESSORUM. || TOMUS SECUNDUS. || C.-D. || *PARSPRIMA.* || C. || ROMÆ MDCCLXVIII. || Excudebat Joachin Salvioni. Typographus Pontificius Vaticanus || in Archilyceo Romano. || *SUPERIORUM FACULTATE,* pag. 297, col. 1, lin. 47—49). Questa edizione è certamente quella della quale il Clairaut dice avere inviato un esemplare alla persona alla quale è diretta la detta sua lettera in data di « Paris, 19 octobre 1746. »

5° Lettera in data di « Paris 18 décembre 1754 », diretta al Sig. De La Villenouvelle a Toulouse, che nel catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA || BELLE » COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || MANUSCRITS, PORTRAITS, ETC. || de feu » M. Auguste de LA BOUISSE-ROCHEFORT || POËTE ET LITTÉRATEUR || DONT LA VENTE » AURA LIEU || LE MERCREDI 10 MAI 1854 ET JOURS SUIVANTS || A 7 HEURES TRÈS- » PRÉCISES DU SOIR || RUE DES BONS-ENFANTS, 28, MAISON SILVESTRE || PAR LE MINI- » STÈRE || DE M.e DÉODOR, COMMISSAIRE-PRISEUR || Boulevard Montmartre, 8 || ASSISTÉ » DE M. LATERDET, *expert* || chargé de la vente || Ce Catalogue se distribue || » A PARIS || CHEZ LAVERDET, expert en autographes || RUE SAINT LAZARE 24 || » 1854. » (pag. 27, lin. 12–21), è indicata così:

« 232. CLAIRAUT (Alex.-Claude), cél. géom. N. 1713. M. 1765.

« L. aut. sig. à M. de La Villenouvelle, à Toulouse. Paris, 18 décem-
» bre 1754, 2 p. in 4. Cachet. Belle lettre.
» Il a vu avec plaisir par sa lettre qu'il s'intéresse encore à l'application de l'al-
» gèbre à la géometrie qu'il a promise, et à des éléments d'arithmétique qu'il a
» commencés. « Je suis obligé d'avouer à ma honte que je ne suis pas plus avancé
» » que je ne l'étais lorsque vous eûtes la bonté de m'en demander des nouvelles.
» » Des théories d'une autre nature, des voyages en Angleterre, des affaires, des
» » dissipations m'ont entiérement arraché à un projet qui me flatte beaucoup par
» » lui-même . . . . » » (1)

6° Lettera a Samuele Richardson in data di « Paris 6 avril 1753 ». Nel catalogo intitolato nella prima sua pagina « CATALOGUE || D'UNE || BELLE COLLECTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || DONT LA VENTE AURA LIEU || LE 3 FÉVRIER 1845 » ET JOURS SUIVANTS, A 6 HEURES DU SOIR || RUE DES BONS ENFANTS, 30, MAISON SIL- » VESTRE || *Salle du premier* || PAR LE MINISTÈRE DE M.e COMMENDEUR, COM- » MISSAIRE-PRISEUR || ASSISTÉ DE M. CHARON || chargé de la vente || Ce Catalogue se » distribue || A PARIS || CHEZ CHARON, RUE LOUIS-LE-GRAND, 33 || 1845 », e composto di 88 pagine, delle quali le 1ª–3ª, 9ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate IV–VIII, 2–80 (pag. 17, lin. 12–17) si legge:

« 101. CLAIRAUT (Alexandre-Claude), savant géomètre.
» N. 1713. M. 1765.

» L. aut. sig. (en anglais), à M. Richardson. Paris, 6 avril 1753.
» 2 pages in 4 Portrait in-4, gravé d'aprés Cochin. »

In questo passo del catalogo medesimo è indicata una lettera del Clairaut diretta a Samuele Richardson, al quale fu diretta altra lettera del Clairaut, della quale si danno notizie qui appresso (2).

---

(1) Nelle linee 2–15 della pagina seconda, non numerata, di questo catalogo trovasi un elenco di vendite intitolato nella linea prima della pagina stessa « ORDRE DES VACATIONS ». In questo elenco (linee 2–5 della pagina medesima) si legge:

Première Vacation . . . . — Mercredi 10 mai 1854.
Du n° 1 à 160.
Deuxième Vacation . . . . — Jeudi 11 mai.
Du n° 161 à 320.

il che dimostra che la precitata lettera di Clairaut al Sig. De La Villenouvelle in data di « Paris » 18 décembre 1754 » fu venduta nella seconda vacazione della vendita menzionata nel titolo soprarrecato del catalogo stesso, cioè nel giorno 11 di maggio del 1854.

(2) Nella pagina seconda del suddetto catalogo intitolato « CATALOGUE || D'UNE BELLE COLLE- » CTION || DE || LETTRES AUTOGRAPHES || DONT LA VENTE AURA LIEU || LE 3 FÉVRIER 1845 », ecc., trovasi un elenco di vendite intitolato nella medesima pagina (lin. 1):

« ORDRE DES VACATIONS »

e che incomincia nella pagina stessa (lin. 2–5) così:

« Première Vacation . . . — Lundi, 3 février 1845.
» Du n° 1 à 100.
» Deuxième Vacation . . . — Mardi 4 février
» Du n° 101 à 200. »

Posseggo un esemplare di un catalogo intitolato nella prima sua pagina:

« CATALOGUE
» DE L'IMPORTANT COLLECTION DE
» LETTRES AUTOGRAPHES
» COMPOSANT LE CABINET
» DE FEU M. GAUTHIER-LACHAPELLE
» AVOCAT, SECRÉTAIRE DE L'INSTITUT HISTORIQUE
» La vente aura lieu le vendredi 10 mai 1872, et les sept jours suivants
» *a sept heures du soir*
» RUE DES BONS-ENFANTS, 28, SALLE N° 2
» Par le ministère de Me DELAHAYE, commissaire-priseur,
» Place Boieldieu, 1,
» Assisté de M. ÉTIENNE CHARAVAY
» ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES
» 26, rue des Grands-Augustins

» ARNAULD (les); — BARBAROUX; = BERNIN (le); — BOILEAU-DESPREAUX;
» — BONAPARTE (les); — BORROMÉE (St Charles); — BOSSUET; — BOUR-
» DALOUE; — CHARLES V, VI, VII et VIII; — CHARLES TÉMÉRAIRE; —
» COMYNES; — CONDÉ (les); — CORNEILLE (Thomas): — CUJAS; — ELI-
» SABETH (Madame); ÉTAMPES (la Dsse d'); — FRANÇOIS DE SALES (St):
» FRÉDÉRIC II; — GUYON (Mme); — HÉBERT; — JANSSENIUS; — LA
» FAYETTE (la Csse de); — LAUBARDEMONT; — LA VALLIÈRE (la Dsse de)
» — LHOMOND; — MARAT; — MARGUERITE DE VALOIS: — MARIE-ANTOI-
» NETTE; — MASSILLON; — MOLIÈRE; — POMPADOUR (la Mse de); =
» ROBESPIERRE: — ROLAND (Mme); — ROUSSEAU (J.-J.); — SÉVIGNE (la
» Mse de); — VERGNIAUD; — VINCENT DE PAUL (St); — VOLTAIRE: — etc.
» BEETHOVEN; — CHOPIN; — CIMAROSA; — DELLA-MARIA; — HAYDN; —
» LULLY: — MOZART; — SCHUBERT (François); — WEBER; — etc.

» PARIS
» LIBRAIRIE J. CHARAVAY AINÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 26
» LONDRES
» CH. LABUSSIÈRE correspondant spécial de la maison J. CHARAVAY aîné
» 9. Warwick Street, Golden Square
» 1872. »

è composto di 180 pagine delle quali le 1–5 non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2ª–176ª, con copertina, nell'ultima delle quali pagine, numerata 176, (linea 45ª ed ultima) si legge:

« PARIS — Typ. de Ch. Meyunels 13 rue de Cujas — 1872. »

In questo catalogo (pag. 42, lin. 5–10) si legge:

« 336 — CLAIRAUT (Alexis-Claude), illustre géomètre, membre de
» l'Académie des Sciences, n. 1713, m. 1765.

» L, a. s., en anglais, à Richardson (l'auteur de *Clarisse*
» *Harlowe*); Montigny, 7 oct. 1753, 3 p. in-4.
» Très-belle lettre toute relative au célèbre roman de Richardson:
» *History of sir Charles Grandison*. » (1)

La lettera del Clairaut menzionata in questo passo del catalogo medesimo, e

il che mostra che l'articolo 101 della vendita menzionata nel titolo del catalogo stesso, cioè la lettera del Clairaut al Richardson in data di « Paris 6 avril 1753 » fu venduta nella seconda Vacazione di questa vendita, cioè nel giorno 4 di febbraio del 1753.

(1) Nelle pagine terza e quarta, non numerate, del precitato catalogo intitolato « CATALOGUE || » DE L'IMPORTANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE CABINET || DE FEU » M. GAUTHIER-LACHAPELLE », ecc., trovasi un cenno biografico dal quale apparisce che Claudio Maria Emiliano Adriano Gauthier Lachapelle, già possessore della raccolta menzionata nel soprarrecato titolo di questo catalogo, nacque in Bourg en Bresse nel giorno 21 di gennaio 1792 (CATALOGUE || DE L'IMPORTANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE CABINET || DE FEU M. GAUTHIER-LACHAPELLE, ecc., pag. 3ª, non numerata, lin. 6—7), e morì in Parigi nel giorno 20 di gennaio del 1871 (CATALOGUE || DE L'IMPORTANTE COLLECTION DE || LETTRES AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE CABINET || DE FEU M. GAUTHIER-LACHAPELLE, ecc., pag. 3ª, non numerata, lin. 27).

diretta a Samuele Richardson, nato nel 1689 nella Contea di Derby (1), e morto in Londra nel giorno 4 di luglio del 1761 (2), è anche indicata in altro catalogo intitolato:

« Catalogue de l'importante collection de
» LETTRES
» AUTOGRAPHES
» COMPOSANT LE
» CABINET DU FEU M. E.-J.-B. RATHERY
» CONSERVATEUR-SOUS-DIRECTEUR ADJOINT A LA BIBLIOTÈQUE NATIONALE
» VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE FRANCE
» MEMBRE DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES PRÈS LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
» CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
» dont la vente aura lieu
» A PARIS, RUE DES BONS-ANFANTS, 28, SALLE N.° 1
» LE LUNDI 24 AVRIL 1876 ET LES CINQ JOURS SUIVANTS
» PAR LE MINISTÈRE DE M.e MAURICE DELESTRE
» COMMISSAIRE-PRISEUR
» SUCCESSEUR DE M.e DELBERGUE-CORMONT, RUE DROUOT, 23
» ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY
» ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES
» RUE DE SEINE, 51

»	CARDINAL D'AMBOISE	MONTESQUIEU	ARCHEVÈQUES DE PARIS
»	ANNE D'AUTRICE	ALFRED DE MUSSET	BIBLIOTHÉCAIRES DU ROI
»	LES ARNAULD	L'ABBÉ PRÉVOST	BEETHOVEN
»	CATHER. DE MÉDICIS	JEAN RACINE	GLUCK
»	AMIRAL COLIGNY	RÉTIF DE LA BRÉTONNE	PICCINNI
»	DUNOIS	J.-J. ROUSSEAU	WEBER
»	FRÉDÉRIC II.	M.me DE SÉVIGNÉ	CHARLES I.er ET II
»	LES GUISE	VOLTAIRE	CHESTERFIELD
»	LOUIS XIV	HENRI IV. lettre à Gabrielle d'Estrées	POPE
»	M.me DE MAINTENON	JEANNE D'ALBRET	SHERIDAN
»	MARIE-ANTOINETTE	GABRIELLE D'ESTRÉES	SUFFOLK
»	BLAISE DE MONLUC	MAISON D'ORLÉANS	TALBOT
»	LA M.ise DE POMPADOUR	MAISON DE CONDÉ	WASHINGTON
»	BOILEAU-DESPRÉAUX	FAMILLE DE M.me DE SÉVIGNÉ	CÉLÉBRITÉS ITALIENNES.
»	BOSSUET		
»	DIDEROT		
»	FÉNELON		
»	L'ABBÉ GALIANI		

» LIBR. J. CHARAVAY AINÉ
» RUE DE SEINE, 51
» PARIS.

FRÉDÉRIC NAYLOR
» 4, MILLMAN ST., BEDFORD ROW
» LONDRES. »

(1) THE || GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY || ecc. || A NEW EDITION || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS F. S. A. || VOL. XXVI. || LONDON || ecc. || 1816, pag. 191, lin. 38—40. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || TOME TRENTE-SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ L. G. MICHAUD LIBRAIRE-ÉDITEUR, || PLACE DES VICTOIRES, N.° 3. || 1824, pag. 579, col. 1, lin. 1—2. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) ANCIENNE ET MODERNE. || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || TOME TRENTE-CINQUIÈME || PARIS, || CHEZ MADAME C. DES PLACES ÉDITEUR PROPRIÉTAIRE DE LA NOUVELLE ÉDITION DE LA BIOGRAPHIE UNIVERSELLE, || RUE NEUVE DES MATHURINS, 38. || ET || LEIPZIG || LIBRAIRIE DE F. A. BROCKHAUS, pag. 614, col. 2, lin. 17—18. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA || ecc. || OPERA AFFATTO NUOVA || COMPILATA IN FRANCIA DA UNA SOCIETA' DI DOTTI || ED ORA PER LA PRIMA VOLTA | RECATA IN ITALIANO CON AGGIUNTE E CORREZIONI VOLUME XLVIII. || VENEZIA || PRESSO GIO. BATISTA MISSIAGLIA || MDCCCXXVIII || DALLA TIPOGRAFIA DI G. MOLINARI, pag. 24, col. 2, lin. 10—12. — THE || ENGLISH CYCLOPÆDIA || A New Dictionnary of Universal Knowledge || CONDUCTED BY CHARLES KNIGHT || BIOGRAPHY || VOLUME V. || LONDON: || BRADBURN AND EVAND || BOUWERIE STREET. || 1857, col. 94, lin. 54—55. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.R HOEFER. || Tome Quarante=Deuxième. || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C.IE ÉDITEURS, || IMPRIMEURS-LIBRAIRES DE L'INSTITUT DE FRANCE || RUE JACOB, 56. | MDCCCLXIII. || ecc., col. 193, lin. 27—28.

(2) THE || GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY || ecc. || A NEW EDITION || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS F. S. A. || VOL. XXVI. || ecc., pag. 195, lin. 16—19. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, || ecc. || TOME TRENTE-SEPTIÈME. || ecc., pag. 580, col. 1, lin. 45—46. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) ANCIENNE ET MODERNE. || ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || TOME TRENTE-CINQUIÈME || ecc., pag. 605, col. 1, lin. 58—59. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA || ecc. || VOLUME XLVIII. || ecc., pag. 25, col. 1, lin. 43—45. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quarante-Deuxième. || ecc., col. 193, lin. 27—29.

e composto di 128 pagine, delle quali le 1ª–5ª, 9ª, 129ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate VI, VII, VIII, 2–118, 120, nell'ultima delle quali numerata 120 (linea 29 ed ultima) si legge:

« Paris — Imprimerie Motteur, rue du Dragon 38. »

In questo catalogo (pag. 13, lin. 7–11) si legge in fatti:

« 102. Clairaut (Alex-Cl.) grand géomètre, n. 1713, m. 1765.
» L. a. s., en anglais, à Richardson, Montigny, 7 oct. 1753,
» 3 p. in-4.
» Toute relative au célèbre roman de Richardson; *History of sir Charles*
» *Grandison* ». (1)

8.° Lettera in data di « Paris 11 novembre 1754 », a Samuele Richardson. Nel catalogo intitolato nella sua prima pagina CATALOGUE D'UNE PRÉCIEUSE COL-« LECTION || D'AUTOGRAPHES || Comprenant d'importantes correspondances || DE » VOLTAIRE AVEC HELVÉTIUS || DE L'ABBÉ D'OLIVET, DU PRINCE HENRI DE PRUS-» SE || DU POÉTE DUCIS || DU GÉNÉRAL DROUOT ET DE VIRGINIE DÉJAET || La ven-» te aura lieu à Paris || Hôtel des Commissaires-Priseurs, rue Drouot, salle » n.° 7 || Le Mercredi 20 Décembre 1882 || A 2 heures 1/2 très précises du soir || » PAR LE MINISTÈRE DE M.e MAURICE DELESTRE || Commissaire-Priseur, rue Drouot, 27|| » ASSISTÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste paléographe, expert en autogra-» phes || 4, rue de Furstenberg || PARIS || ÉTIENNE CHARAVAY || 4, rue de Furstenberg || » Ci-devant || Rue de Seine, 1882. || LONDRES || FRÉDÉRIC NAYLOR || Kew Green, » Surrey || A W. THIBAUDEAU || 18, Green Street, S. Martin's place. », e composto di 55 pagine in-8.°, delle quali le 1ª–3ª, 55ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 4–54, nell'ultima delle quali (lin. unica) si legge:

« MOTTEROZ, Adm. — Direct. Imp. réunies, C.ª »

In questo catalogo (pag. numerata 16, lin. 13–18) si legge:

« 62. CLAIRAUT (Alexis Claude), un de nos plus grands
» géomètres, continuateur de Newton.
» L. a. s., en anglais, à SAMUEL RICHARDSON, Paris, 11 no-
» vembre (1754). 2 p. 1/2 in-4. cachet Légers raccommodages.
» Superbe lettre relative à la traduction de *Sir Charles Grandison* par
» l'abbé Prévost (l'auteur de *Manon Lescaut*). »

(1) Nel rovescio della prima copertina di un esemplare ora da me posseduto di questo catalogo trovasi un elenco di Vacazioni della vendita menzionata nel frontispizio riportato di sopra del catalogo stesso. Questo elenco intitolato nella prima linea del rovescio medesimo « ORDRE DES VACA-» TIONS » incomincia nella linea seconda del rovescio stesso

« Lundi 24 Avril 1876 . . . . de 1 à 180 »

il che dimostra che l'articolo, cioè l'autografo della lettera del Clairaut a Samuele Richardson in data di « Montigny 7 octobre 1753 » fu venduto nella prima Vacazione della vendita stessa, cioè nel giorno di Lunedì 24 aprile del 1876.

Nella pagina 52, non numerata, 6ª—8ª, numerata VI—VIII del precitato catalogo intitolato « Catalogue de l'importante collection de || LETTRES || AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE || CABINET DE FEU M. E.-J.-B. RATHERY », trovasi un cenno biografico firmato nella 4ª di queste 4 pagine, numerata VIII (lin. 19) « ÉTIENNE CHARAVAY », dal quale apparisce che Medme Giacomo Benedetto Rathery, possessore di questa collezione di autografi, nacque in Parigi nel giorno 19 di novembre del 1807 (Catalogue de l'importante collection de || LETTRES || AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE || CABINET DE FEU M. E.-J.-B. RATHERY, ecc., pag. 5ª, non numerata, lin. 1—2), e che i suoi funerali furono fatti nel giorno 27 di novembre nel 1876 (Catalogue de l'importante collection de || LETTRES || AUTOGRAPHES || COMPOSANT LE || CABINET DE FEU M. E.-J.-B. RATHERY, ecc., pag. VII, lin. 17—18).

In questo passo del catalogo medesimo è indicata una lettera dl Alessio Claudio Clairaut a Samuele Richardson in data degli 11 di novembre del 1754. Questo passo fa conoscere che la lettera medesima era relativa ad una traduzione fatta dall' Abate Antonio Francesco Prévost d'Exiles, nato in Hesdin (Artois) nel giorno 1° di aprile del 1697 (1), morto in Chantilly nel giorno 23 di novembre del 1763 (2), di un' opera del prelodato Samuele Richardson intitolata « HISTORY OF SIR CHARLES GRANDISSON » (3).

9.° Lettera indirizzata al presidente dell' Accademia delle Scienze di Pietroburgo in data di « Paris 24 mars 1756 ».

Nel catalogo intitolato « CATALOGUE || DES || CURIOSITÉS AUTOGRAPHIQUES || LET-» TRES || ET || DOCUMENTS || COMPOSANT LE CABINET || DE FEU M. J.-P. DESFORGES, || » DONT LA VENTE AURA LIEU DE MARDI 9 AVRIL 1872 || RUE DES BON-ENFANTS, 28, » SALLE N.° 3 || A 7 HEURES DU SOIR || Par le ministère de M.e PERROT, commis-» saire-priseur, place Saint-Michel, 5 || Assisté de M. GABRIEL CHARAVAY. || ETC. || » CE CATALOGUE SE DISTRIBUE || A PARIS || CHEZ GABRIEL CHARAVAY || EXPERT EN AU-» TOGRAPHES, SUCCESSEUR DE M. AUG. LAVERDET || 60, rue Saint-André-des Arts. || » 1872. » (pag. 5, lin. 47-52) questa lettera è indicata così:

« 29. Clairaut (Alexis-Cl.), mathématicien et astronome illustre,
» de l'Acad. des Sciences.
» L. a. s. (au président de l'Académie de Pétersbourg); Paris, 21 mars 1756
» 2 p. 1/4 in-4. *Belle pièce.*
» Epître toute scientifique, par laquelle il envoie ses *Tables des mouvements de la lune*, à l'Aca-
» démie impériale ».

---

(1) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DEPUIS || LES TEMPS LES PLUS RECULÉS || JUSQU'A NOS JOURS, || AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES || ET L'INDICATION DES SOURCES, A CONSULTER; || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Quarante et Unième. || PARIS, ecc., || M DCCC LXII, col. 6, lin. 16—18. — Moniteur des dates, || contenant || un million de renseignements biographiques, généalogiques et historiques, || publié || sous le patronage de Sa Majesté le Roi de Prusse, || par || Edouard Marie Oettinger, || Tome quatrième || DRESDE || ecc. || 1867, pag. 138, col. 3, lin. 7—8, 23ième Livraison Novembre 1867. — Handlexikon || der || Geschichte und Biographie. || Historisch-biographische Daten in alphabetischer Ordnung || Bearbeitet von Dr. N. Beeck. || Berlin. || August Bolms Verlag. || 1881, pag. 325, col. 1, lin. 40—41.

(2) LA FRANCE || LITTÉRAIRE || OU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE || ecc. || PAR J. M. QUÉRARD. || TOME SEPTIÈME, || PARIS || ecc. || M DCCC XXXV, pag. 251, col. 2, lin. 1—11. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE || ecc. || Tome Quarante et Unième, ecc.. col. 6, lin. 16—18. — Moniteur des dates || ecc. || par || Edouard Marie Oettinger || Tome quatrième || ecc., pag. 138, col. 3, lin. 7—9. — Handlexikon || der || Geschichte und Biographie, ecc. || Bearbeitet von Dr. N. Beeck. ecc., pag. 325, col. 2, lin. 40—42.

(3) LA FRANCE || LITTÉRAIRE, ecc. || PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME HUITIÈME || PARIS, ecc. || MDCCCXXXVI, pag. 30, col. 2, lin. 25—28. — Dell' opera del medesimo abate Antonio Francesco Prévost d'Exiles intitolata « HISTOIRE DE MANON LESCAUT », e citata nel passo riportato di sopra del catalogo intitolato « CATALOGUE D'UNE PRÉCIEUSE COLLECTION || D'AUTOGRAPHES || Comprenant » d'importantes correspondances || DE VOLTAIRE », ecc., varie edizioni sono citate dal Quérard (LA FRANCE || LITTÉRAIRE || ecc. || PAR J. M. QUÉRARD. || TOME SEPTIÈME || ecc., pag. 341, col. 2, lin. 55—59, pag. 342, col. 1, lin. 1—39), e da altri (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. || TOME TRENTE-SIXIÈME || A PARIS, || CHEZ L. G. MICHAUD, ecc. || 1823, pag. 67, col. 1, lin. 26—28. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, || REVUE, CORRIGÉE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE D'ARTICLES OMIS OU NOUVEAUX || OUVRAGE RÉDIGÉ || PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS. || TOME TRENTE-QUATRIÈME || PARIS, ecc., pag. 339, col. 1, lin. 23—24. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. || PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D. HOEFER. || Tome Quarante et Unième. || PARIS || ecc. || MDCCCLXII, col. 10, lin. 20—21).

10.° Lettera in data di « Paris 6 avril 1753 » al presidente della Società Reale di Londra.

Questa lettera nel catalogo intitolato « Catalogue d'une précieuse collection » de || LETTRES || AUTOGRAPHES || dont || la vente aura lieu || A PARIS, RUE DES » BONS-ENFANTS, 28, SALLE N.° 2 || LE LUNDI 26 AVRIL 1875 ET LES TROIS JOURS » SUIVANTS || A SEPT HEURES ET DEMIE DU SOIR || PAR LE MINISTÈRE DE M.e BAUDRY, » COMMISSAIRE-PRISEUR || RUE NEUVE-DES-PETITS-CHAMPS, 50. || ASSISTÉ DE M. » ÉTIENNE CHARAVAY, || ARCHIVISTE-PALÉOGRAPHE, EXPERT EN AUTOGRAPHES || RUE » DE SEINE 51. || LIBR. J. CHARAVAY AINÉ || RUE DE SEINE 51 || PARIS FRÉDÉRIC NAY- » LOR || MILLMAN ST., BEDFORD ROW || LONDRES » (pag. 24, lin. 17-23) è indicata così :

« 176. Clairaut (Alexis-Claude), célèbre géomètre. N. 1713
» m. 1765.
» L. a. s. en anglais, au président de la Société royale de
» London; Paris, 6 avril 1753, p. in-4.
» Il lui exprime ses remerciments pour le bon accueil qu'il lui a fait pendant
» son séjour en Angleterre, et il le prie de vouloir bien le rappeler à plusieurs
» personnages qu'il designe et auxquels il est également redevable. »

11.° Lettera in lingua inglese in data di « Hamptoncourt 26 juillet diretta » à M. Nours. »

Nel catalogo intitolato « CATALOGUE || D'UNE IMPORTANTE COLLECTION || D'AUTOGRA- » PHES || Comprenant l'original du TRAITÉ DE GIEN || des lettres de Jeanne la » Folle, Descartes, Cinq-Mars, || Marat, Moreau, Rouget de Lisle, || une corre- » spondance du chancellier Le Tellier avec Turenne, || un volume annoté par » le Tasse || des correspondances de Talma et de Déjazet, etc. || La Vente » aura lieu à Paris || Hôtel des Commissaires-Priseurs, rue Drouot, salle n° 4 || » Le Mardì 24 Juin 1884 || A 2 heures et demie très précises du soir || PAR LE » MINISTÈRE DE M.e MAURICE DELESTRE || Commissaire-Priseur, rue Drouot, 27 || ASSI- » STÉ DE M. ÉTIENNE CHARAVAY || Archiviste paléographe, expert en autographes||4, » rue de Furstenberg||PARIS ÉTIENNE || CHARAVAY || 4, rue de Furstenberg || Ci- » devant || Rue de Seine, 51. || LONDRES || A. W. THIBAUDEAU || 18, Green Street, » S. Martin's place || 1884 » (pag. 9, lin. 13-16) questa lettera è indicata così:

« 46. CLAIRAUT (Alexis-Claude), un de nos plus grands géo-
» mètres.
» L. a. s., en anglais, à M. Nourse; Hamptoncourt, 26 juillet,
» 1 p. in-4. Très jolie lettre. »

LETTERE DI ALESSIO CLAUDIO CLAIRAUT

A Gabriella Emilia le Tonnelier de Braiteuil Marchesa de Chatelet

I.

Manoscritto (Busta) posseduto da B. Boncompagni e contrassegnato «n.° 613, car. 100—101.

pag. 1ª Paris ce 4 janvier (1741) (1)

J'aurois eu l'honneur de vous remercier plutôt Madame du beau present que vous m'avés fait de votre livre, Si je n'avois pas crû que vous aimeriés mieux le remerciment de quelqu'un au fait de votre ouvrage, que la simple expression de ma reconnaissance. Comme il n'y a pas bien longtems que votre Livre m'a été remis et que vous traités des matieres fort abstraites, Je n'ai pas été plutôt en etat de le connoistre, je n'ose pas même encore m'en flatter, Et si je prens la liberté de vous en parler ce n'est qu'en vous priant d'avoir beaucoup d'indulgence pour tout ce que je vous en dirai.

J'ai trouvé que votre Livre etoit rempli des choses les plus interessantes pag. 2ª de la Physique et de la Metaphysique, Et qu'il y auroit | beaucoup à gagner pour ceux qui entreprennent l'Etude de la Philosophie, à se les rendre familiers, Mais je crains que cela ne soit difficile aux commençans, et surtout aux gens du Monde, malheureusement ce sont ceux qui vous jugeront le plus et qui s'en prendront à vous et non a eux comme ils le devroient de ce que vous vous distingués.

Deux choses rendent l'accés de votre ouvrage difficile. 1° Vous debutés par la Metaphysique la plus abstraite. 2° Votre Physique est peut etre un peu trop mathematique (beau deffaut à la verité), pour les commençans.

Si ces deux points peuvent faire de la peine à quelques vns, Il n'en est pas de même de moi. Le 1er Livre m'a fait un grand plaisir en ce qu'il m'apprenoit la Metaphysique de Leibnits au fait de laquelle je n'etois pas du tout, Je suis charmé de la connoitre et je ne crois pas que personne me l'eut fait aussi bien entendre que vous. Je suis trop neuf dans cette matiere pour vous en dire mon sentiment, mais ce que je puis bien pag. 3ª assurer | c'est que si je pouvois être conquis à cette Philosophie, ce seroit par la façon dont vous la présentés.

Quant à la partie Physique de votre ouvrage elle m'a fait beaucoup de plaisir aussi non pas comme la pre en m'ouvrant un champ nouveau,

(1) Vedi sopra, pag. 189, lin. 1 a 5.

Mais en me mettant sous les yeux dans un bel ordre et d'vne façon agreable les verités les plus satisfaisantes de la Physique. S'il m'étoit permis cependant de vous dire mon avis en entier, Je prendrois la liberté de vous dire qu'il y a dans quelques endroits des petites negligences dont quelques vnes peuvent venir de ce que vous avés voulu vous mettre plus à la portée de tout le monde, mais qui pourroient vous faire tort dans l'esprit des Geometres.

Par ex. pag. 337 et 338, art. 406 Vous donnés une demonstration de ce que la gravité respective est à la gravité absolue comme la hauteur est à la longueur qui ne m'a parû satisfaisante, Et vous dites ensuite art. 407, Que la gravité respective sur des plans differemment inclinés, est comme l'Angle pag. 4.ª d'inclinaison. | C'est comme le Sinus de cet angle qu'il faudroit dire. Ces propositions ne peuvent gueres se demontrer ce me semble que par la décomposition des forces.

Dans l'Article 469 vous pretendés que la proprieté de la Cycloide, d'être la Courbe de la plus vite descente est fondée sur ce que la vitesse initiale est proportionelle à l'arc qui reste à parcourir. Je ne sçais comment cela se peut voir. L'Isochronisme depend evidemment de cette proprieté, mais pour le Brachystochronisme, je ne l'imagine pas.

S'il y a encore quelqu'autres legeres inadvertences de cette nature, elles ne peuvent pas faire un tort reel à votre ouvrage, et elles pourront être trés facilement corrigées à une seconde edition si vous en donnés quelque jour.

J'ai été très content de la façon moderée et éclairée, dont vous parlés de l'attraction Vous avés cela de commun avec plusieurs cartesiens que vous l'admettés comme fait, mais vous ne derogés point à ce sentiment comme ils le font presque tous en cherchant à expliquer les Phenomenes d'une autre façon que Newton, ce qui vient de ce qu'ils ne l'entendent pas. Et qu'ils ont cependant l'envie de l'expliquer et de créer.

Je finis en vous reiterant mes remercimens, et en vous assurant que je desire beaucoup de voir la continuation de vos productions.

Oserois-je vous prier de dire bien des choses pour moi à M. de Voltaire.

Oserois-je vous prier de me dire quels sont les newtoniens dont vous parlés qui pour reduire tout à une seule Loy d'attraction font comme $\frac{p}{xx} + \frac{q}{x3} + \frac{r}{x4} + \&c.$

II.

Torino Museo Civico, Vetrina per gli autografi Mazzo n.° 9.

p. 1ª 5 Sept. 1741

Comme vous me demandés de vous repondre promptement, Madame, Je vais m'en acquiter du mieux qu'il me sera possible article par article 1.° Vous

oubliés de parler de l'art. 407 où vous dites que la gravité respective est comme l'angle d'inclinaison du (*sic*). C'est comme le Sinus de cet angle qu'elle est. Si vous entendiés par être comme l'angle, augmenter lorsque l'angle augmente et il diminue quand l'angle diminue, vous auries raison, mais geometriquement etre comme, ou être exactement proportionel c'est la même chose. Je dirois donc être comme le Sinus de l'angle. 2° Je suis d'avis d'ôter entierement l'article 432 par ce qu'il me paroit une pure repetition. Quant à l'article 447 Je crois qu' il suffira de mettre la ligne horizontale perpendicul (*sic*) au plan des oscillations et passant par le point B. La figure n'y fera rien puisque cela peut très bien s'entendre sans figure & que celle qui y est ne peut nuire que dans le cas où
p. 2ª l'on dit que c' est SBT qui est l'axe d' oscillation. |

Il me semble qu' il faut ôter entierement les articles 453 et 454. Parceque ce n' est pas du physiquement au Geometrique que cela pêche, c'est du tout au tout le tems par un arc infiniment petit differe autant du tems par la petite corde que le diametre differe de la circonference. C' est un (*sic*) Erreur qui a été commise bien des fois. Le Chevalier de Louville a fait un memoire très long pour la refuter. Lorsque je vous conseillois de mettre quelque chose de vague a la place de 100 , c'est sur les erreurs qu' on peut commetre en prenant les oscillations par de petits arcs de cercle pour celle qui étoient absolument isochrones. Ainsi vous pourriés placer la reflexion que vous faisiés dans l'article 454 à l'article 473, ou 474.

Il suffira bien je crois de mettre fil inflexible à l'endroit des pendules composés, d'autant plus qu'on pourroit faire la même objection au terme que je vous conseillois de mettre , et qu'il auroit fallu encore ajouter le mot d'inflexible. Puisque vous êtes si delicate sur les termes pourquoy avés vous employés (*sic*) tant de fois le mot devolue? |

p 3ª Ce que j'ai voulu dire dans l'art. 490 , c'est qu'un point quelconque aussi bien que le centre de gravité peut être toujours conçu dans une ligne verticale. Vous sentés bien qu'il n'y a aucun point du quel je ne puisse imaginer qu' il ne pende un fil à plomb. Prenés une ligne oblique chacun de ces points en particulier pourra-être conçu dans une ligne à plomb. Il me semble donc que vous devriés ôter les 2 premieres lignes de cet article. Et vous contenter de dire que le corps peut être suspendu par un point quelconque de la ligne verticale qui passe par le centre de gravité, aussi bien que par ce centre même. Et cela est bien clair sans explication. C' est comme si on disoit qu'un corps peut être sontenu par un petit fil (fut il meme inflexible) aussi bien que par un long.

Des deux livres que vous me chargiés de revoir je n'ai pû avoir que celui des actes de leypsick assés tôt pour ne vous pas retarder. Et il me semble

que vous pouvés laisser votre citation de M. Bernoulli, telle quelle est. C'est lui à qui, je m'en prendrois si je voulois chicanner car il paroit donner sa solution en consequence de ce qu'on avoit fait sur la dioptrique. Dans le p. 4ª fonds c'etoit asses mal a propos | puisque pour sçavoir que cela se rapportoit à la dioptrique il falloit au paravant avoir resolu un probleme *de maximis et minimis* qui est le même que celui du probleme en question, mais ce sont ses affaires et non les votres. Quant à l'article des transactions Je ne regrette pas beaucoup de n'avoir pas pû le lire parceque je crois qu'on ne peut vous reprocher sur l'article dont je vous parle que presque rien. Votre citation seulement ne m'a pas paru asses circonstantiée mais vous designés l'endroit de Derham & cela doit bien suffire pour ceux qui voudront l'entendre à fond.

J'ai bien peur que ma lettre ne se sente furieusement de la precipitation que vous avés exigée de moi, mais j'ai mieux aimé vous obeïr que d'attendre pour mieux tourner lettre, si je regrette actuellement de ne pas bien m'exprimer c'est pour vous dire à quel point je souhait que effectuiés le voyage a Paris que vous annonciés dans votre derniere. J'espère que j'y aurai bien de plus de plaisir que dans votre dernier. Car vous avies encore quelque petit levain de mecontentement contre moi, et je m'imagine que vous ne verrés plus en moi que le plus sincere et le plus respectueux attachement.

Je vous recrirai incessament au sujet du reste du livre, et si vous me faites l'honneur de m'écrire bientôt, n'oubliés pas je vous supplie de parler de votre voyage à Paris.

Mon livre est imprimé, si vous pouviés m'indiquer une occasion de vous l'envoyer mandés le moi.

III.

Collezione di autografi posseduta dal Marchese Edgardo Gourio De Refuges.

Je suis bien charmé Madame que vous ayés eté contente de mes notes et de mon exactitude. Voici le reste de ce que j'ai remarqué qui consiste en trés peu de chose & ne regarde uniquement que le Chap. des Projectiles. Car pour les deux derniers où il est question des forces vives & mortes, (des forces) Ils mont paru faits avec bien plus de soin que le reste & si vous aviés quelque changement à y faire ce ne seroit que pour ajouter les deux lettres qu'ils ont occasionné.

§. 504. Il me semble que cet article pourra embarrasser. Je n'aime pas l'expression les corps que l'on jette perpend.[1] J'avois entendu au premier abord que c'etoit les corps que l'on jetteroit perpend. au fil aplomb c'est à

dire horizontalement, & les 4 premieres lignes m'induisoient à le penser, mais quand cela ne feroit pas la même équivoque pour tout le monde au moins ne doit on pas dire qu'ils decrivent une courbe vers la Terre car ils retombent perpendic: vers la surface c'est pour un oeil placé dans l'Espace absolu qu'ils decrivent une courbe, En tout j'aimerois mieux cet article dans le chapitre du mouvement relatif.

§. 511. Je ne suis pas porté pour la fin de cet article. *Il suit de cette proposition que, si* &c. car il pourroit induire en erreur & s'il n'y induit ce n'est que pour apprendre très peu de chose. Si on entendoit par ce que vous dites que quelle que fut l'inclinaison pourvû que la vitesse du projectile fut la meme, la Parabole seroit toujours la même, ce seroit certainement se tromper, il est bien vrai qu'elles auroient le même parametre mais comme vous ne distingués pas que ce seroit dans l'une et dans l'autre des parametres de diametre differens, on doit croire que ce seroit des paraboles egales ce qui ne peut être vrai que quand la direction est la même.

Vous dites même dans la ligne 16 de la même pag. 393, que l'on aura le parametre de la parabole en divisant le quarré de l'Espace &c, or cela n'est vrai que lorsque la direction du Projectile est horisontale, dans les autres cas ce n'est que le parametre du Diametre qui passe par le point de depart du projectile. Mais vous pouvés dire là que ce parametre suffit pour decrire la parabole à cause que connoissant un diametre, son parametre & la direction des ordonnées vous connoissiés la parabole. Si vous n'entendés par la fin de l'article 511, autre chose si non que les corps etant jettés horizontalement ou avec une direction pareille avec la même vitesse, ils decrivent la meme courbe, cela est si clair ce me semble que cela est inutile à dire, et au-moins ne faut il pas dire cela suit de &c car la raison suffisante seule le prouve, d'ou on peut venir la difference de deux courbes formées dans des circonstances absolument pareilles?

§ 516. Je n'ai point trouvé dans mon édition de Newton que la courbe du projectile dans l'air fut une Espece d'hyperbole; Et je ne me ressouviens point de l'avoir Jamais entendu dire à personne. J'ai bien vû que pour construire la courbe en question Il falloit tracer une hyperbole mais la courbe ne lui ressemble pas pour cela peut être cela est il autrement dans la bonne edition, & peut être ne cherchai-je pas bien dans la mienne, c'est seulement un avis de relire l'endroit cité de Newton.

Voila tout ce que j'ai remarqué dans un livre qui merite tant d' applaudissement d'ailleurs, qui a si bien comme a dit l'extrateur dans le mercure, *le journaliste* expliqué ce que leibnits avoit resseré, et qui contient ce que Volf a etendu

dans 10 vol. Je n'ose pas croire que mes petites remarques eussent pu vous être utiles pour les chapitres qui precedent ceux que j'ai épluché mais si j'avois été averti à tems; je vous aurois du moins montré mon zele par des chicannes, Je ne les ai parcourrus que si legerement que je ne sçaurois repondre que j'y eusse fait même des chicannes. Mandés moi de Grace si on verra bientôt la suite de vos Institutions. Je vais envoyer dans le moment deux exemplaires de mes Elemens chés Mr. Bremond, desquels je vous prie de remettre un à Mr. de Voltaire en lui disant si vous voulés bien vous en charger mille choses pour moi. Je vous demande à l'un et à l'autre autant de severité pour mon livre que j'en ai eu pour le votre Je compte avec mon libraire qu'il pourra bien y en avoir une 2[de] Edition Et alors je profiterai pareillement de vos notes. Mandés moi surtout comment votre ecolier s'en trouvera.

Je compte incessament écrire à Mr. de Voltaire sur ces corps qui se meuvent dans des coulisses. C'est au reste fort peu de chose que ce que lui maudois à ce sujet, car tout ce que je dis la est renfermé dans le principe de la conservation des forces vives c'est seulement un cas peut être un peu plus frappant que les autres. Adieu Madame Vous ne sçauriés vous imaginer à quel point je souhaite votre retour ici.

IV.

ISOGRAPHIE || DES || Hommes Celebres || ou COLLECTION de || FAC-SIMILE DE LETTRES AUTOGRAPHES || ET DE SIGNATURE || Executée & imprimée par || TH. DELARUE || Lithographe || sous les auspices || de M. M. || Bérard A.[cien] Dep.[té], De Chateaugiron, Ducheme, Conservateur à la Bibl.[que] Roy.[le], Tremisot || et Berthelier || VOL.[e] 1. || A PARIS || TH. DELARUE, Impr. Lithographe, rue Notre Dame-des-Victoires, 16. || TRUTTEL et WURTZ, & les principaux Libraires de France & de l'Etranger || 1843, car. 206[a] *recto* e *verso* (1).

« Clairaut (Alexis Claude)
» *Célèbre Géomètre, Membre de l'Académie des Sciences*
» Né à Paris, le 7 Mai 1713, Mort à Paris, le 17 Mai 1765.

» Je commençois à m'ennuyer extremement de votre Silence Madame
» & j'allois vous en faire des reproches lorsque votre obligeante lettre est
» venu me tirer d'Inquietude. J'avois peur que vous ne fussiés mecontente
» de ce que je ne vous avois pas ecrit directement les mêmes choses qu'à
» Mr. de Voltaire & n'ayant de reponse ni de vous ni de lui je ne sçavois
» plus que penser. J'ai vû avec un tres grand plaisir que vous éties

(1) Vedi sopra, pag. 188, lin. 1 e segg.

» contente de ce que je mandois à Mr. de Voltaire. A vous dire vray Je
» m'attendois que ma lettre ne vous deplairoit pas & je ne comptois gueres sur
» l'approbation de Mr. de Voltaire. J'avois été cependant charmé qu'il
» m'eut mandé ce qu'il en pensoit & qu'il eut discuté cette matiere avec moi
» mais il m'a traité en Calculateur indigne des matieres qui demandent
» vn Esprit philosophique tandis qu'il honore de lettres à faire envie des
» Gens qui pour sçavoir mal le calcul n'en sçavent pas mieux la Physique -
» Je ne veux point m'etendre sur les reproches que je pourrois lui faire
» par ce que ce seroit vous en faire un peu aussi, Quoique vous ne citiés
» votre procés. Il me paroit difficile que vous n'ayés pensé quelques fois à celui
» des forces vives & à ceux qui en pourroient raisonner avec vous.

à M.me la M.ise Duchastellet — Coll. de M.r Boutron-Charlard.

» Au reste vous m'avés pris dans une crise d'occupation qui ne me
» permettoient gueres de faire ce que vous me demandiés au sujet de votre
» Livre. J'ai cependant lû avec beaucoup de soin & de severité deux Chapitres
» de ceux où mon ministere peut être le moins inutile. J'ai fait quelques
» remarques que je joins ici & dont vous ferés l'usage qu'il vous plaira. Peut
» être ai je tort, vous en jugerés.

» Avant que d'entrer dans le detail, je vous dirai que j'ai lu l'article de M[r]
» Turin dont vous me parliés, et que je pense entierement comme vous. Je suis
» même etonné qu'un homme d'esprit puisse donner de pareilles raisons. Il faut
» que l'Esprit de parti l'entraine.

» Vous Sembles croire que la politique me retient sur la question des forces vives.
» Je vous proteste le contraire. Si j'ai dit que c'étoit une question de mois c'est
» que je pense que c'en est vne pour tous les gens qui sont vraiment au fait.
» La difference que je fais dans les deux partis, c'est que la plupart de ceux qui
» sont pour les forces vives, ont les principes suffisant pour ne se point trom-
» per dans les questions de mecanique, au lieu que le plus grande nombre de ceux
» de l'autre parti commettent mille parallogismes. . . . .

» Votre trés humble et trés
» obeissant serviteur Clairaut »

A Gabriele Cramer

I.

Manoscritto (Busta) posseduto da B. Boncompagni, e contrassegnato « 613 », carte 92—93.

Monsieur

Je viens de recevoir des mains du S[r] David votre lettre du 10 Janv. et je ne veux pas differer un moment à y repondre pour vous marquer que

c'est avec une satisfaction infinie que j'ai vû votre envie de renouer connoissance avec moi. Je vous assure très sincerement que je me reprochois tous les jours d'avoir cessé un commerce aussi aimable que le votre et que sans la honte de mon tort j'aurois cedé à l'envie que j'ay eu plus de cent fois de vous prier de vouloir bien continuer à m'honorer de vous lettres. Je sçais un gré infini à M. de Champeaux de vous avoir assuré de l'Estime et de l'amitié que j'ai pour vous, mais il n'a pù vous temoigner qu'une très petite partie du cas que je fais de votre esprit et de votre caractere, car je je n'ai vû M.r de Champeaux qu'en passant & je sçais trop tout ce que vous valés pour le pouvoir exprimer si promptement, J'ai eu plus de tems & par consequent plus de plaisir à m'entretenir de vous avec un autre ami que crois que vous reverrés bientôt, c'est le P. Jacquier dont le caractere me charme.

Ce plaisir que j'ai de jouir de rechef de votre correspondence m'a d'abord empeché de faire attention que je devois vous remercier du present que vous m'annoncés des oeuvres de M. Bernoulli, Je reviens donc à mon acqueter en vous assurant que je vois dans cette occasion une nouvelle marque de votre politesse dont je devrois etre confondu lorsque je reflechis que ce n'est pas par mon attention que vous avés été des premiers à lire ma theorie de la Terre. Vous me parlés de cet ouvrage d'une maniere infinement flateuse et vous me paroissés vous interesser à mes autres recherches au point d'augmenter encor ma confusion car je vois combien peu je merite vous eloges. Hormis quelque peu de chose que j'ai fait ces vacances sur la theorie de la Lune je n'ai presque rien fait depuis un an. C'est de vos occupations que la curiosité doit être fondée. J'en attendant j'ai l'honneur de vous assurer qu'on ne sçaurait être avec une plus parfaicte estime et un plus sincere attachement Monsieur

Votre très humble et très
obeissant Serviteur
Clairaut

Paris 10 fevrier 1744.

A Monsieur
Monsieur Cramer
Professeur de mathematiques dans l'université
de Geneve

à Geneve.

II.

de M.r Clairaut

Medesimo manoscritto « 613 », car. 96—97.

Il y a dejà du tems Mon Cher Monsieur que j'ai votre livre entre les mains, Mais je ne suis gueres en etat de vous en parler comme l'Ouvrage et l'Auteur le meritent. Je l'ai parcouru fort â la hate et j'ai été fort satisfait de ce que j'en ai vû. Les points multiples des courbes, le parallelogramme de Newton, la theorie des equations qui resultent de plusieurs autres, la maniere de distribuer les courbes par classes, sont autant de points qui m'ont paru traités avec beaucoup d'elegance, de netteté et de nouveauté. Mais ce qui je n'en ai lû n'a eté prope qu'à m'engager à le relire avec plus de soin quand mon travail sera fini. Et si je donne comme je l'ai promis la methode d'appliquer l'Algebre à la Geometrie, Je compte faire un grand profit de vos recherches, car quoique je ne me soye engagé qu'a un ouvrage elementaire je ne pretends qu'il puisse mener fort loin les jeunes geometres qui l'etudieront, et il faudra pour cela que vous me serviés de boussole dans la route.

Je suis faché que les Mathématiques perdent M. Calendrin pour la Politique. Si j'étais son compatriote je preferois sans contredit les interets de l'état à ceux des sciences. Mais n'ayant de patrie commune avec lui que la Geometrie, Je ne puis gouter sa nouvelle dignité qu'en partageant le plaisir qu'il enressent ainsi que celui que vous y trouvés. Je vous prie de lui dire beaucoup de choses de ma part. J'ai grand soin de m'entretenir avec tous mes amis comment sur votre compte, et cela non seulement pour leur faire votre cour, mais parcequ'en parler de vous. Adieu mon cher Monsieur conservés moi toujours quelque part dans votre amitié.

Paris 13 8bre 1750.

Je suis nommement chargé de vous faire bien des Complements de la part de M.lle Ferrand et de M.e du Pré de S.t Maur.

A Monsieur
Monsieur Cramer Professeur
de Mathématiques

à Geneve

III.

Collezione di autografi posseduta dal Marchese Edgardo Gourio De Refuge.

Lettre de Clairaut à Cramer

Vous ne me connoissés gueres Mon cher Monsieur si vous croyés que je plaissante lorsque je parle de l'usage que j'espere faire de votre ouvrage quand je travaillerai à mon application del'Algebre a la geometrie. Je ne pourrai certainement pas mieux faire que de chercher dans cette collection complette de tout ce qui regarde la geometrie des Courbes ce qui pourra convenir aux vues que j'ai. Et par tout ce que j'ai deja lû du votre Livre je presume qu'une seconde lecture faite *ad hoc* me sera tres utile. Mais je ne sais pas quand je le pourrai a cause de mes autres occupations qui sont en assés grande nombre et que mon travail de la Lune avoit totalement derangées. J'ai fini ce rude travail et j'ai d'assés bonne tables des mouvemens de la Lune. Mais elles peuvent etre rendues beaucoup meilleures en rectifiant leurs elemens astronomiques tels que l'excentricité et les lieux moyens de la lune et de l'Apogée. Sans compter qu'il y a encore quelques petites equations de son mouvement qui dependent de coefficiens dans lesquels il faut tant d'exactitude que je recommencerai encore quel grand calculs pour les mieux determiner. Mais je laisseray dormir la matiere auparavant. L'ayant assés bien mise en ordre a present pour ne pas m'exposer à la perdre et etant sur du succès par la comparaison que j'ai fait de mes tables avec une centaine d'observations.

Nous avons eu depuis peu dans le ministere un changement important pour la Litterature, M. de Lamoignon de Blancmesnil a été fait chancelier et quoi qu'il n'ait pas les sceaux la librairie lui est restée, il a mis à la tete de cet important department Mr. de Malesherbes son fils qui est un magistrat fort instruit et fort amateur des Lettres. Les Auteurs jouiront d'une honete liberté qui garantira de la science où nous etions tombés à force de retenue.

Pour des nouvelles academiques, j'en ai peu d'interessantes à vous mander nous avons eu une seance publique composee de peu de memoires et très long. Il y en avoit surtout un sur les embaumemens des egyptiens qui etoit le comble des imperfections pour ma memoire de rentrée, il étoit accompagné d'une preface de M.r De La Condamine fort bien ecrite mais qui n'avoit pas fait (sic) dans la vue d'être lue à l'Acad. C'est celle de la relation de ses operations au Peron elle contenoit des choses interessantes, et a qu'il ne manquoit que d'etre rapprochées et mises dans un ordre convenable au tems

Vous me demandés mon cher Monsieur des nouvelles de ma nouvelle pièce sur la figure de la terre. Elle differe de ce que j'ai donné dans ma theorie de la fig. de la T. en ce que pour expliquer l'applatissement du spheroide et le raccourcissement du pendule trop grands l'un pour l'autre (dans toutes les conjectures que j'avois faites) j'ai imaginé un noyau au dedans de la terre d'une forme differente de l'Ellipse au moyen duquel je parviens à faire quadrer les dimensions observées. Cette hypothese ne peut pas permettre de supposer que la terre ait été originairement fluide mais ce n'est pas ma faute. Car je crois avoir prouvé que la terre l'a été ou plutot qu'elle a encore la forme dans son interieur et à son laque lui auraient donné alors les loix de l'Hydrostatique. L'applatissement et le reconnaissement de pendules ne l'accorderoient point avec nos observations. En voilà plus qu'il n'en faut pour cette matiere je ne puis entré dans ce detail que parce que vous me l'avés paru souhaiter. Je finis en vous assurant des sentimens que je vous ai voué depuis longtems tous nos amis communs vous font mille complimens. Je vous prie de dire bien de choses pour moi à M. Calendrini.

reçue le Nov. 1750, Repondre le 8 Mars 1751.

A Monsieur
Monsieur Cramer des
Sociétés Royalles de Londres, de Berlin, etc.
Professeur de Mathématiques
à Genève

IV.

Biblioteca del *British Museum* di Londra
« Additional manuscripts, n° 23,899 » (carta 21, *recto, verso*).

N. 9.

recto Vous etes charmant Mon cher Monsieur avec vos raisons pour excuser votre paresse; des egards pour les plaisirs que nous donnent la convalescence du Roy, & le mariage de M.r le Dauphin! mon Dieu que vous avés bonne opinion des Philosophes de Paris il est vrai qu'ils ne le sont gueres et surtout moi.

J'ai vû votre M.r Bousquet qui me paroit un trés galant homme il m'a remis le livre des Isoperimetres de M.r Euler, mais je ne sais plus si c'est à vous ou à M.r Euler que j'en suis redevable. Quand ce serait a vous la reconnaissance ne me peseroit point non que je regarde le present comme menu mais parceque j'ai de plaisir à etre obligé de ceux que j'aime et il y en a peu que je mette en parallele avec vous.

Vous aués raison d'imaginer que M.r de la Condamine est parmi nous, il a sans doute ramassé beaucoup de fait curieux et il nous en lira une partie à la rentrèe. Je ne scaurois m'empecher de les approuver de n'avoir rien mesuré del'Equator (*sic*), ces sortes d'Operations sont très longues et très difficiles et je crois que l'on n'en retireroit pas un avantage proportionel (*sic*) à la peine. Premierement si on mesureroit qu'un degré il faudroit surement le mesurer sur le meridien et non sur l'équateur. Puisque ce dernier seul ne decideroit rien au lieu que le premier suffit, de plus si l'on en mesure plus d'un je crois qu'on tirera toujours plus de certitude de mettre toute sa peine à me- *verso* surer le meridien qu'a la partager entre le meridien et–l'Equateur. Au reste quand même cela n'auroit pas été inutile, s'ils ont été 9 ans et il (*sic*) demi pour le méridien jugés ce qu'ils auroient été pour les deux.

La grande nouvelle scientifique ici c'est le depart de M.r de Mauper . . . qui est revenu de Berlin pour demander son congé en France, il s'établit en Prusse en qualité de Président del'Académie de Berlin avec 12000 ff. d'appointement. Vous me parlés du P. Jacquier, il y a déjà quelques tems que je n'ai recû de ses nouvelles. Il sera cet été à Portee de vous car le Roy de Sardaigne se l'attache. Je serai charmé del'avoir par là plus prés de nous aussi Car je ne connois rien de plus aimable que lui. J'aurois un sensible plaisir si nous pouvions passer quelque tems tous les trois ensemble.

Je suis avec l'attachement le plus sincère et le plus vif.

Mon cher Monsieur

Paris 27 Avril 1745. Votre trés humble et trés obeissant

serviteur Clairaut

A Monsieur

Monsieur Cramer Professeur

de Mathematiques en l'Université de

Geneve

à

GENEVE.

Lettera diretta a Giovanni Le Rond D'Alembert (1).

(Biblioteca dell'Istituto di Francia, manoscritto « M. 623 », car. 91ª, numerata in nero « 90 » ed in rosso « 44 », *recto*).

Je vous renvoye Monsieur votre memoire qui a été lu samedi et approuvé, ainsi ayant concouru dans l'assemblée même à cette approbation, la demande que vous me faites est inutile ainsi que la bonté que vous avés de ne me *pas soupconner d'être l'auteur d'un Programme mal conçû*. Vous m'avés deja donné des eloges de ce genre que je n'ai jamais justifié. Au reste le programme n'a point été redigé par les commissaires suivant la forme ordinaire, parce que l'on est sorti de cette forme en faisant decider le sujet par l'Academie entiere, et que l'affaire ne roulant plus sur nous, nous ny avons plus mis le même intéret: Quant à moi en particulier Je n'etois pas à l'assemblée où la question se decida ainsi je ne suis pas bien informé de ce qui est arrivé. J'ai l'honneur d'etre tres parfaitement Monsieur

Votre très humble et très
obeissant serviteur

Clairaut

29 may.

Lettere dirette a Giovanni Bernoulli I.

I.

(Codice « B. 683. 684 » della Biblioteca Ducale di Gotha, carte numerate 357—369).

.357 r. Monsieur

Trouves bon que je vous fasse part d'un dessein que j' executerai dans

(1) In questa lettera il Clairaut risponde alla seguente lettera non firmata del D' Alembert che trovasi nel *recto* della carta 89ª numerata in nero « 88 », ed in rosso « 43 » del precitato manoscritto « M. 623ª ».

« J'ai communiqué à l'Academie, Monsieur, dans la
» derniere seance les réflexions dont je vous envoye une copie, et que
» je vous prie de lire et de juger. J'ai lieu de croire qu'elles sont
» approuvées par les autres Commissaires du prix, qui m'ont paru penser
» comme moi sur les vices du Programme. Si comme je le crois, mes
» réflexions sont justes, voux devez à la verité et à l'academie de rendre
» temoignage à leur justesse; et vous le pouvez avec autant plus de
» sureté que je ne vous soupçonne pas d'être l'auteur d'un
» Programme si mal conçu. J'ai l'honneur d'etre très sincerement,
» Monsieur, Votre très humble et très obéissant serviteur.

» A Paris ce lundy 28 mai

» P. S. j'attends, à Votre commodité, votre jugement et « votre reponse. »

32

peu si vous daignerés l'agréer, c'est Monsieur d'un voiage de Basle que je compte faire sur la fin de ce mois dans la seule vuë de vous rendre mes devoirs et de m'instruire auprès de vous. je puis avoir de commun avec tous les mathematiciens de l'Europe de vous regarder comme mon Maitre, mais j'ose me flatter que pas un n'a une aussi grande envie que moi de vous don- v. ner rectement ce titre | et en meme temps plus de passion de meriter celui de votre eleve, plus je vais en Geometrie & plus je vois Monsieur combien vous êtes audessus des autres & combien je serois heureux si je pouvois vous entendre & vous consulter sur une infinité de choses, les forces vives, les resistances et beaucoup d'autres questions de mecanique qui vous appartiennent me sont presque totalement inconnuës, & je sens que j'ai besoin de vos lumieres c. 358 r. pour les comprendre | ne me refusés donc pas Monsieur en faveur de mon amour pour la geometrie & de mon admiration pour vos decouvertes la grace de m'honorer de vos lecons pendant mon sejour auprés de vous, rien n'egalera ma reconnoissance si vous me faites cette grace & la justice de croire que je suis avec beaucoup de respect

Monsieur
Votre tres humble & tres
obeissant serviteur
Clairaut

a Paris ce 12 Aoust 1732

honorés moi Monsieur je vous supplie d'une reponse & je partirai sur le champ.

II.

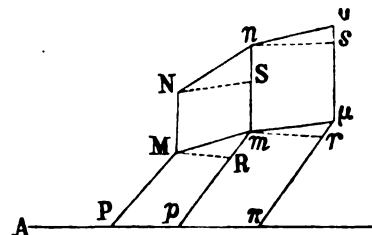
c. 359 r. A Paris ce premier octob. 1732

Monsieur

On ne peut rien de plus flatteur que la lettre que vous m'aves fait l'honneur de m'ecrire, Mais je suis si confus quand je considere combien je suis eloigné de la meriter que je ne sçai comment y repondre aussi aije deja tardé longtems dans l'embarras ou jetois de vous en temoigner ma reconnoissance. Malgré toutes les choses obligeantes dont votre lettre est remplie Mon- v. sieur il y en a une qui ma causé beau|coup de chagrin c'est qu'il m'a parû que vous souhaitiés que je differasse mon voyage Basle, Vous ne sçauries croire combien il m'en a couté pour m'y resoudre, cependant je m'y suis de-

terminé dans la crainte de vous importuner & je compte profiter du tems qui me reste, pour me rendre familier (*sic*) les principes de Physique et de mecanique a quoi je ne m'etois pas encore appliqué, afin de me mettre plus en etat de profiter de vos lumieres et de mieux admirer les sçavantes applications que vous avés faites de la plus sublime geometrie a l'une & l'autre de ces deux sciences.

Voici deux petits morceaux de geometrie que je prens la liberté de vous envoyer. J'espere que voudrés bien avoir la bonté de les examiner et de me dire si je ne me suis pas trompé dans mes solutions et si je me suis pris de la meilleure façon, L'un de ces deux Problemes m'est venu a l'occasion c. 360 r. d'un fragment d'une (*sic*) vos lettres ecrite a M^r Cramer qu'il me|communiqua, vous lui parliés du Probleme de la ligne la plus courte entre deux points donnés sur une surface courbe de celle de la plus vite descente &c., Je crois avoir resolu celui ci qui les renferme tous les deux avec beaucoup d'autres. Trouver entre deux points donnés sur une surface courbe quelconque une Courbe telle que chacun de ses points souffrant une action quelconque qui soit comme une fonction de ses coordonnées, Cette courbe en souffre pendant tout son cours le moins qu'il est possible. Voici comme je m'y prens pour le resoudre.

Soit N, n, ν, trois points infinimens proches, de cette courbe et NM, MP, AP; nm, mp, Ap; $\nu\mu$, $\mu\pi$, Aπ; Ces coordonné correspondantes a chacuns de ces points, Il est clair (*sic*) par la proprieté de la courbe que le point n doit etre tellement placé par rapport aux points N et ν que l'action qui s'exerce sur le petit cote Nn plus celle qui j'exerce sur le cote $n\nu$ soit un minimum. Imaginant donc que PMN, pmn, $\pi\mu\nu$, soient trois tranches de la surface courbe et que N et ν soit deux points donné l'un sur la 1^{ere} et l'autre sur la 3eme Il faut trouver sur la 2eme pmn, le point n tel que l'action qui s'exerce sur Nn plus celle sur $n\nu$ soit un v. minimum.

Soit donc nommé de plus fonction (*sic*) les données APa, PM, b, M, Ap qui marque la position de la tranche pmn, e; Aπg, $\pi\mu$, h $\mu\nu$, i, et les inconnuës Pm, y, & mn, z, (il est clair par l'eq de la surface courbe que l'on aura une valeur de z en Ap et pm c'est a dire en e et en y.)

Soit nommé de plus la fonction qui exprime l'Action sur le point N ou sur le coté Nn, F. abc & celle qui exprime l'action sur $n\nu$, F. eyz Soit

nommé encore la difference de z, $dy\varphi ey$ parce qu'ayant la valeur de z en e et en y on doit avoir celle de dz en dy et en y et e c'est a dire que ce doit etre une fonction de e et de y multipliée par dy. Soit exprimé de meme la difference de F eyz par $dy\varphi eyz$.

On aura $Pp = e - a$, $Rm = y - b$, $Sn = z - c$, $P\pi = g - e$, $\nu\mu = h - y$, $S\nu = i - z$ $Nn = \surd(e-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2$ $n\nu = r(g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2$. Il faudra donc a present par les qualités du probleme que $F.abc X r(e-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 + F.eyz X r(g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2 =$ Minim. c'est a dire que sa differentielle soit egalée a zero. on aura donc

$$F.abc\left(\frac{(y-b),\, dy + (z-c).dy\varphi.ey}{\sqrt{(e-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2}}\right) +$$

$$dy\varphi.eyz\,\sqrt{((g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2)} + F.eyz\left(\frac{(h-y) - dy + (i-z) - dy\varphi ey}{\sqrt{(g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2}}\right) = 0 \mid$$

c.361r. ou bien

$$F.abc\left(\frac{y - b + (z-c)\,\varphi ey}{\sqrt{(e-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2}}\right) + \varphi eyz\,\sqrt{(g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2}$$

$$= Feyz\left(\frac{h - y + (i-z)\varphi ey}{\sqrt{(g-e)^2 + (h-y)^2 + (i-z)^2}}\right)$$

qui est une équation dans laquelle quoiqu'il y ait deux inconnuës on peut trouver la valeur de pm et de mn c'est a dire la position du point n, par ce que l'on a une valeur de z en y et en e. Mais il est aisé de voir que cette valeur de pm ne fait connoitre la courbe et que l'equation precedente n'est pas l'equation de la courbe. Il faut donc regarder cette equation seulement comme exprimant une proprieté de la courbe et tacher d'en tirer une equation entre x, y, et z qui avec l'equation de la courbe de la surface donnera celle des courbes de projection de la courbe demandée. Soit pour cela remis dans l'equation precedente a la place de $y - b$, $z - c$, &c leurs valeurs Rm, Sn, &c. et elle deviendra

$$F.abc\left(\frac{Rm + Sn.\varphi ey}{Nn}\right) + \varphi eyz. \quad Nn = F.eyz\left(\frac{\nu\mu + s\nu.\varphi ey}{n\nu}\right)$$

Je mets presentement l'equation precedente sous cette forme

$$\varphi.eyz \times Nn + F.abc \times \frac{Rm}{Nn} + \frac{F.abc.\varphi ey.Sn}{Nn} = \frac{F.eyz.\nu\mu}{n\nu} + \frac{F.eyz.\varphi ey.s\nu}{n\nu}$$

dans laquelle je remarque que le second terme du premier membre et le premier du second sont uniformes, c'est a dire que l'un est ce qu'est devenu l'autre

quand Pp est devenu $p\pi$ quand Rm est devenu $r\mu$ &c. Je remarque ensuite que le 3[e] terme du 1[er] membre et le 2[e] du 2[e] seroient uniformes si au lieu de $\varphi\ e\ y$ dans le 2[e] du 1[er] il y avoit $\varphi.bc$ (1); je mets alors au lieu du terme

, v. $\dfrac{F.abc.\varphi ey.Sn}{Nn}$, | $\dfrac{F.abc.\varphi bc.Sn}{Nn}$ (2) et afin de conserver l'egalité dans les deux membres de l'equation j'ajoute en même tems $\dfrac{F.abc(\varphi ey - bc)Sn}{Nn}$ (3) c'est a dire $\dfrac{F.abc.Sn.d(\varphi.bc)}{Nn}$ (4) J'écris presentement l'equation ainsi

$$\varphi eyz.Nn + F.abc.\frac{Rm}{Nn} + \frac{Fabc.\varphi bc.Sn}{Nn}\ (5) + \frac{Fabc.Sn.d(\varphi.bc)}{Nn}\ (6) = \frac{F.eyz.\nu\mu}{n\nu} + \frac{Feyz.\varphi ey.s\nu}{n\nu}$$

ou bien

$$\varphi eyz.Nn + \frac{Fabc.d(\varphi bc)Sn}{Nn}\ (7) = d\left(\frac{Fabc.Rm}{Nn}\right) + d\left(\frac{Fabc.\varphi.bc.Sn}{Nn}\right)\ (8)$$

ou en mettant pour a, b, c leurs valeurs ordinaires x, y, z, pour Nn, ds, pour Rm, dy &c. et φeyz differant infiniment peu de $\varphi.abe$ (9) on pourra mettre aussi a sa place φeyz. D'ou l'equation deviendra $ds\varphi xyz + \dfrac{F.xyz\,dz\,d(\varphi xy)}{ds}$ $= d\left(\dfrac{Fxyz(dy + \varphi xy.dz)}{ds}\right)$ laquelle avec celle de la surface courbe donnera la courbe cherchée.

Si l'on veut que l'action exprimée par $F.xyz$ soit constante par exemple $= 1$ il est clair que la courbe devient alors la plus courte entre ses points, ainsi on n'a qu'a faire $Fxyz = 1$ et par consequent $\varphi xyz = 0$ dans l'equation precedente et elle deviendra $\dfrac{dz}{ds}\,d(\varphi + y) = d\left(\dfrac{dy + \varphi xydz}{ds}\right)$ qui sera l'equation

c. 362r. generale des lignes les plus courtes entre leurs points. On peut donner a cette equation generale une autre forme que voici. Soit mis k a la place de φxy on aura |

$$\frac{dzdk}{ds} = d\left(\frac{dy + kdz}{ds}\right) \quad \text{ou} \quad \frac{dzdk}{ds} = \frac{dsddy + dskddz + dsdkdz - dydds - kdzdds}{ds^2}$$

$$\text{ou} \quad \frac{dydds + kdzdds}{ds^2} = \frac{ddy + kddz}{ds} \quad \text{ou} \quad \frac{dds}{ds} = \frac{ddy - kddz}{dy + kdz}.$$

(1) Scritto al di sopra di altra mano « $\varphi.ab$ ».
(2) Al di sopra di φbc è scritto d'altra mano $\varphi.ab$.
(3) Al di sopra di φbc è scritto d'altra mano $\varphi.ab$.
(4) Al di sopra di $d(\varphi.bc)$ è scritto d'altra mano $d(\varphi.ab)$.
(5) Al di sopra di φbc è scritto d'altra mano φab.
(6) Al di sopra di $d(\varphi.bc)$ è scritto d'altra mano $d(\varphi ab)$.
(7) Al di sopra di $d(\varphi bc)$ è scritto d'altra mano $d(\varphi ab)$.
(8) Al di sopra di $\varphi.bc$ è scritto d'altra mano φab.
(9) Al di sopra di e è scritto d'altra mano c.

On peut même lui donner cette forme en faisant ds constant et l'on aura $ddy = - kddz$.

Soit proposé pour un exemple de ce probleme de trouver les lignes les plus courtes entre leurs points sur toutes les surfaces dont les equations sont sous cette forme $dz = dy\varphi y$ c'est a dire de toutes les surfaces cilindriques. On aura en supposant ds constant, $dxddx + dyddy = - dzddz$ a cause que $ds^\lambda = dx^\lambda + dy^\lambda + dz^\lambda$ qui etant substituée dans $ddy = - kddz$ la fera devenir $\frac{dzddz + dxddx}{dy} = kddz$ ou $\frac{dzddz}{dy} + \frac{dxddx}{dy} = kddz$ Mais puisque $dz = dy\varphi y, k$ sera φy c'est a dire $\frac{dz}{dy}$ donc $\frac{dzddz}{dy} = kddz$ d'ou l'equation deviendra $\frac{dxddx}{dy} = 0$ ou $ddx = 0$ ou $dx = mds$ ou $x = ms + b$ pour l'equation des lignes les plus courtes sur les surfaces cilindriques ce qui peut se voir aisement d'ailleurs car ces lignes sont alors celles qui deviendroient des lignes droites si l'on aplatissoit la surface cilindrique, or c'est ce qui arriveroit a la courbe dont la relation de l'arc $\int$ a l'abscisse seroit exprimée par une equation du 1er degré.

Il sera aisé de tirer de l'equation generale de la courbe de la moindre action celle de la courbe de la plus vite descente dans quelque hypothese de vitesse meme que ce soit car on n'a que faire $Fxyz = a$ l'unité divisé (*sic*) par la quantité qui exprime alors la vitesse dans tous les points de la courbe; c'est par exemple $\sqrt{2}$ dans l'hypothese de galilée. On peut tirer aussi la solution de plusieurs autres problemes) de ce Probleme general. Mais la brieveté d'une lettre ne me permet pas Monsieur d'en dire davantage sur ce probleme je vous demande meme mille pardons d'en avoir parlé si longtems.

L'autre Problème est une maniere d'avoir l'element des Epicicloïdes spheriques de M. Herman, Comme dans mon petit traité de Courbes a doubles courbure (*sic*) j'avois resolu un probleme qui y a beaucoup de rapport je crus quand j'en entend parlé (*sic*) a Mr. de Maupertuis que je pourvois le trouver mes equations generales mais quand je l'eus un peu examiner (*sic*) je vis qu'il s'y falloit prendre d'une autre façon la voici que j'ai l'honneur de vous montrer et que je vous supplie de vouloir bien examiner.

je commence par ce lemme. Trouver l'expression de l'Element d'une courbe dont tous les points M sont trouvés sur le plan ABC, en prenant sur les rayons BC d'un cercle AB les parties BE egales a une fonction de l'arc AB et sur les perpendiculaires DE les parties EM egales a une fonction de BE ou de AB.

Soient conçues les quantités AB, BE, EMetre devenuës au point m infiniment proches de M, Ab, be, em, & soit nommé AB, z, BE, nx, EM, y, CBr, on aura B$b = dz$ eL $= ndx$, EL − MR $= dy$, CE $= v - nx$. Et

$$CB(r) : Bb(dz) :: v - nx. \frac{rdz - nxdz}{v} = EL$$

$$Bb(dz) : B(r) :: eL(ndx) : \frac{nrdx}{dz} = ED = LD \text{ d'où } DM = Dm = \frac{nrdx}{dz} - y$$

$$\text{Mais } CB(r) : Bb(dz) :: Dm\left(\frac{nrdx}{dz} - y\right) : \frac{nrdx - ydz}{v} = mR$$

Presentement l'Element M$m = r(\text{MR}^2 + \text{MR}^2)$ mais MR $=$ EL $- dy = \frac{rdz - nxdz - rdy}{r}$

$$\text{donc } Mm = \sqrt{\left(\left(\frac{nrdx - ydz}{r}\right)^2 + \left(\frac{rdz - nxdz - rdy}{r}\right)^2\right)}$$

e. 363.

Probleme

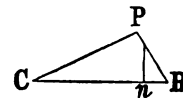
Soit conçu le cercle FqB avec point N fixe sur son plan tourner ou plûtôt rouler sur le cercle AB en sorte que le plan NBF fasse toujours un angle constant avec le plan ACB. On demande l'expression de l'Element de la courbe decrite dans ce mouvement par le point N. Soient tirés NG perpendiculaire à FP, le rayon NP mené qh parallele a NG, abbaissé GE perpendiculaire a CB et au plan ABC, mené l'ordonnée NM de la courbe a double courbure AN. Il est clair que l'element cherché est la racine du quarré de l'Element de la courbe de projection sur le plan ABC plus le quarré de la difference de NM = GE.

Soit fait AB $= z$, B$b = x$, NG $=$ ME $= y$ et le rapport de GB à BE toujours constant par la supposition $= n$, on aura BE $= nx$, GE $= xv\ (1 - nn) =$ NM. Soit nommé encore CB $= r$ FP $=$ Pq $=$ PB $= a$, NP $= b$ on aura NP(b) : qP(a) :: GP $(x - a) : \frac{ax - aa}{b} =$ Ph qui donne B$h = \frac{ax - aa}{b} + a = \frac{a}{b}(x - a + b)$ & par consequent $qh = \frac{a}{b}\sqrt{(bb - (x-a)^2)^2} = \sqrt{(bb - (x-a)^2)}$ et l'arc B$q = \int \frac{adx}{\sqrt{(bb - (x - a)^2)}}$.
Presentement par la proprieté du roulement l'arc Bq sera egal a l'arc AB

d'où l'on aura $dz = \frac{adx}{\sqrt{(bb-(x-a)^2)}}$. Il faut substituer a present ces valeurs de y, de dz &c. dans l'expression generale de l'Element de la Courbe de Projection qui est dans le cas du Lemme precedent. On aura $ydz = adx$ & par consequent $\frac{nrdx-ydz}{r} = \frac{nrdx-adx}{r} \frac{rdz-nxdz-rdy}{r} = \frac{radx-naxdx-ardx+xrdx}{r\sqrt{bb-(x-a)^2)}}$(1)

$= \frac{\frac{r-an}{r}xdx}{r(bb-(x-a^2)}$ Ainsi l'element de l'Epicicloïde sera

$$r\left(\left(\frac{nr-a}{r}\right)^2 dx^2 + \frac{\left(\frac{r-an}{r}\right)^2 xxdx^2}{bb-(x-a)^2} + (1-nn)dx^2 = dx\sqrt{\left(\frac{nr-a}{r}\right)^2} + 1 - nn + \frac{\left(\frac{r-an}{r}\right)^2 xx}{bb-(x-a)^2}\right.$$

Coroll. 1. Si l'on veut a present avoir l'Element de l'Epicicloide formée par une cone droit roulant sur CBA et ayant son sommet en C. il faut faire attention que CBP se trouve un tri angle rectangle d'où l'on a CB(r) = PB(a) :: 1 : n ce qui donne $n = \frac{a}{r}$ d'où l'element devient

$$dx\sqrt{\left(\frac{1aa}{rr} + \frac{\left(1-\frac{aa}{rr}\right)^2 xx}{bb-(x-a)^2}\right)} = dx\,\frac{1r-a}{ar} \times \sqrt{\left(\frac{bb-aa+2ax-\frac{aa}{rr}xx}{bb-aa+2ax-xx}\right)}$$

Coroll. 2. Si l'on fait dans cette valeur $b = a$, c'est a dire que le point decrivant soit sur le cone on aura $\sqrt{\left(1-\frac{aa}{rr}\right)}dx \times \sqrt{\left(\frac{2a-\frac{aa}{rr}x}{2a-x}\right)}$. Coroll. 3. Si l'on veut que $n = 1$ alors le cercle FqB roule sur l'autre dans le meme plan et la Courbe a double courbure devient l'Epicicloide ordinaire dont l'element se trouve alors $dx\sqrt{\left(\left(\frac{r-a}{r}\right)^2 + \frac{\left(\frac{r-a}{r}\right)^2 xxdx}{bb-(x-n)^2}\right.}$ ou $\frac{r-a}{r}\,dx\,\sqrt{\left(\frac{bb-aa+2ax}{bb-xx+2ax-aa}\right)}$. Coroll. 4. Si l'on avoit fait $n = -1$ on auroit eu l'Epicicloide formée en faisant rouler le cercle FqB sur la convexité du cercle AB et l'element auroit été $\frac{r+a}{r}dx\,\sqrt{\left(\frac{bb-aa-2ax}{bb-xx+2ax-aa}\right)}$. Coroll. 5. Si dans l'un et l'autre de ces cas on fait $b = a$ on aura les elemens des epicicloïdes dont le point derivant est

(1) Il denominatore di quest'ultima equazione, meno la lettera r è scritto d'altra mano con lapis

sur le cercle roulant qui se trouveront $\frac{r \mp a}{r} dx \sqrt{\left(\frac{2a}{2a - x}\right)}$ qui est integrable comme on le sçait d'ailleurs. Coroll. 6. Si a present l'on fait dans l'expression generale $dx \sqrt{\left(\frac{nr - a}{r}\right)^2 + \frac{\left(\frac{r - an}{r}\right)^2 xx}{bb - (x - a^2}}$ de l'element de la courbe de projection, $r = a$ elle deviendra $\frac{a - an}{a} dx \sqrt{\left(\frac{bb - aa + 2ax}{bb - aa + 2ax - xx}\right)}$ qui se trouve etre de nature epicicloïdique, comme en effet cela doit etre car l'on sçait par la page 106 art. 157 du livre de recherches sur les courb. ad courb. que la courbe de projection d'une courbe formée par le roulement d'une courbe sur une autre courbe egale dans quelque inclinaison de plan que ce soit, est toujours une courbe semblable a l'Epicicloïde de la courbe roulante. Coroll. 7. Si l'on fait $r = an$ dans la valeur generale de l'Element des Epicicloïdes sphériques on la changera en $\frac{dx}{n} \sqrt{(1 - nn)}$ dont l'integrale est $\frac{x}{n} \sqrt{(1 - nn)}$ d'où l'on voit qu'alors l'Epicicloïde est algebriquement rectifiable & si de plus n est un nombre rationel l'epicicloïde sera tout a la fois géometrique et rectifiable car quand $r = an$, n marque le rapport du diametre du cercle roulant au diametre du cercle de la base.

Je suis tout confus Monsieur de vous avoir si longtems ennuyé par ma longue lettre & je vous supplie de vouloir bien me le pardonner et de croire que je suis avec la veneration la plus profonde

Monsieur
Votre tres humble & tres
obeissant serviteur
Clairaut |

c. 268r.

Monsieur

J'ai été extremement flatté de l'obligeante lettre que vous m'avés fait l'honneur de m'ecrire & j'y aurois repondu plutost si je n'avois été a la campagne dans le tems qu' elle arriva a Paris je suis bien faché que la cause qui vous ait empeché de m'ecrire plutôt soit une fluxion de poitrine car une santé aussi precieuse que la votre pour tous les geometres ne peut pas manquer de m'interesser beaucoup en particulier & je puis vous assurer que jai une vive douleur de ce que cette saison ci vous cause tant d'incommodité

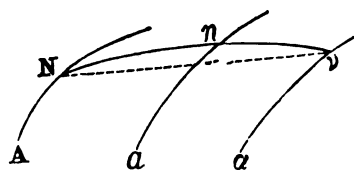
33

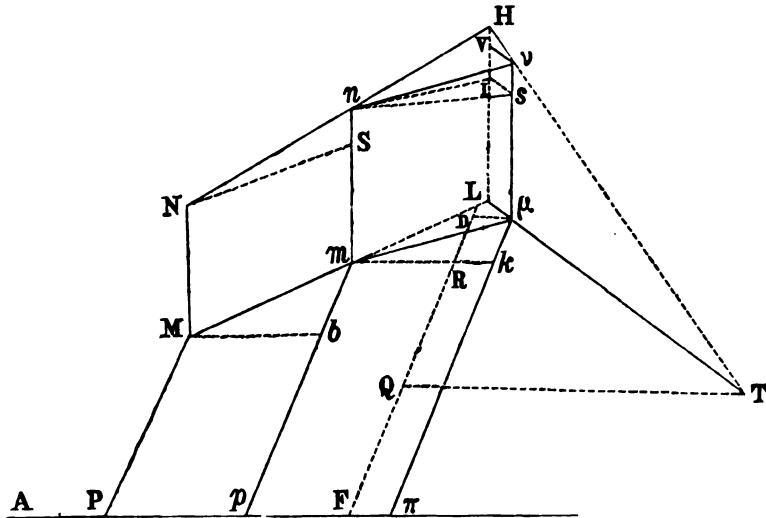
et cela encore plus par la part que je prens en votre santé que parce que c'est la raison qui m'a privé de recevoir de vos leçons ces vacances.

Je vous suis bien obligé d'avoir eu la bonté d'examiner mes solutions et de m'avoir donné vos avis j'en ai profité avec bien du plaisir pour ce qui est des fautes de calcul que j'avais faite (*sic*) dans mes deux problemes ce sont des etourderies qui m'arrivent souvent parce qu en transcrivant j'ai la mauvaise coutume de ne point regarder mon brouillon et de les ecrire de memoire sans y faire autrement reflexion mais je tacherai de m'en corriger. |

» v. A l'égard de votre autre solution du probleme de la ligne la plus courte, j'ose vous assurer que j'en avois trouve une solution a la campagne dans laquelle j'avois employe cette consideration du plan qui passe par trois points infiniment proches et qui coupe perpendiculairement la surface courbe et je prens la liberté de vous l'envoyer.

Je suis arrivé de deux façons a cette consideration la premiere en regardant la ligne la plus courte comme celle qui se detourne le moins & qui est la moins courbée & pour cela je prenois un petit coté sur une surface courbe que je prenois pour un de ceux de la ligne la plus courte & pour trouver celui qui le suivoit je remarquois que c'etoit de toutes les petites droites prises sur la surface courbe qui partent de l'extremité du 1[er] coté celle qui fait le plus petit angle avec le prolongement de ce premier coté: or pour avoir cette petite droite il est clair qu'il faut que le plan qui passe par le prolongement du 1[er] coté et par le second c'est a dire le plan de l'angle de contingence soit perpendiculaire à la surface courbe.

Après avoir fait ce raisonnement je n'en fus pas absolument sur. je craignis d'avoir changé la nature du probleme je pris la chose d'une autre façon, mais qui me mena au meme resultat. la voici elle tient un peu plus de la consideration des maximis.

Soient AN, *αν*, *an* trois tranches paralleles infiniment proches de la surface courbe et soient N et ν deux points de la ligne la plus courte l'un sur la premiere & l'autre sur la 3[me] je veux trouver celui qui est sur la tranche *an* c'est à dire la position des petits cotés N*n*, *nν*. je dis que c'est celui qui doit donner l'angle N*nν* le plus grand qui soit posible (*sic*) ou les angles *nν*N, *n*Nν, les plus petits ou simplement l'angle *nν*N le plus petit et pour cela il faut que le plan N*nν* qui est celui de l'angle de contingence soit perpendiculaire a la tranche *anαν* c'est à dire a la surface courbe. Pour mettre ces considerations en pratique j'avois premierement cherché la perpendiculaire d'une courbe

a double courbure qui fut dans le plan de l' angle de contingence et celle de la surface courbe au meme point et je les avois egalées Voici comme j'avois •265r. trouvé ces perpendiculaires. |

Soit NM, MP, AP, nm, mp, Ap, $\nu\mu$, $\mu\pi$, Aπ les coordonnées de la courbe a double courbure a trois points infinimens proches N, n, ν; Nn, $n\nu$ les deux petits cotés de cette courbe NH le prolongement de Nn pris egal a $n\nu$ ce qui fait qu' en tirant Hν prolongée jusqu'en T ou elle rencontre le plan de la base cette ligne est la perpendiculaire cherchée de la courbe a double courbure dans le plan de l'angle de contingence. Soit abbaissé ensuite HL perpendiculaire au plan de la base et à meme tems à Mm prolongée en L et du point L ou cette perpendiculaire rencontre le plan de la base, soit abbaissé LF perpendiculaire a AP. Soit mené ensuite NS parallele à Mm et ns parallele à $m\mu$. Mb, mk, μD et TQ paralleles a AP, tiré μL et mené νV et sI qui lui soient paralleles, tiré ensuite nI qui se trouvera parallele a mL. Cela fait on nommera APx PMy MNz Pp dx $mbdy$ $nsdz$ Nnds P$\pi dx + ddx$ Kμ $dy + ddy$, $s\nu$ $dz + ddz$, $n\nu ds + dds$ les triangles semblables HnI, NnS et mLR, Mmb donneront $ds.dz :: ds + dds . \frac{dzds + dzdds}{ds} =$ HI et $ds : dy :: ds + dds . \frac{dyds + dydds}{ds} =$ LR retranchant presentement VI $= \nu s$ de HI et RD $= \mu$K de LK on aura HV $= \frac{dzdds - dsddz}{ds}$ et LD $= \frac{dydds - dsddy}{ds}$ Si l'on considere presentement la figure on verra par des triangles semblables que l'on peut aisement imaginer pour ne pas embrouiller la figure, que HV.LD::HL.LQ c'est a dire en termes algebriques substituant MN a la place de HL qui n'en differe qu'infiniment peu on aura $\frac{dzdds - dsddz}{ds} . \frac{dydds - dsddy}{ds} :: z \; \frac{zdydds - zdsddy}{dzdds - dsddz}$. On auroit de meme si l'on vouloit la valeur de QT mais il suffit d'avoir la valeur de LQ pour resoudre

le probleme car on n'a plus qu'a chercher une autre valeur de LQ en supposant que HT est *perpendiculaire* a la surface courbe et l'on aura l'equation de la ligne la plus courte. Pour la trouver cette valeur il faut remarquer doit etre la sousperpendiculaire de la courbe qui sert de tranche a la surface courbe dans le plan O... comme je l'ai enseigné dans les Recher. c.365v. sur les Courb. a do. Courb. c'est à dire que sa valeur | la tranche HLDF pour la tranche NMP, $-\frac{{}^{*}zdz}{dy}$ supposant qu'on a pris dz en supposant x constant ou bien en mettant pour dz, $dy\varphi xy$, $-\frac{zdy\varphi xy}{dy} = -z\varphi xy$ qu'il faut donc egaler a l'autre valeur de LQ ce qui donnera l'equation $\frac{dydds - dsddy}{dzdds - dsddz} = -\varphi xy$ d'où l'on tire en nommant K,φxy, $\frac{dds}{ds} = \frac{ddy + Kddz}{dy - Kdz}$ qui est la même equation generale que j'avois dejà trouvé des lignes les plus courtes &c. Au reste comme rien n'est plus capable d'instruire que de voir apres avoir resolu un probleme, la solution d'un grand Maitre, je vous demande la permission de demander la Communication de la votre à Mr. de Maupertuis aussi bien que de vos autres leçons que j'étudirai (*sic*) avec l'ardeur de quelqun (*sic*) qui vous estime infiniment et qui est avec un attachement respectueux

Monsieur
Votre tres humble & tres
obeissant serviteur

Paris, ce 29 nov. 1732.

Clairaut

* je mets $-\frac{zdz}{dy}$ parce que cette sous perpendiculaire est dans le sens opposé à celui on elle devroit etre.

Je vous fais excuse d'avoir gardé cette lettre si longtems avant de vous l'envoyer mais c'est que j'ai du tems a reflechir sur un point du probleme et de plus j'ai eu de tres grands chagrins car je viens de perdre mon frere que j'aimois bien tendrement

a paris, ce 6 janv. 1733.

A Monsieur
Monsieur Bernoulli celebre
Professeur de Mathematiques, et des
Academies Royalles des Sçiences de
France, d'Angleterre &c.
A Basle.

f. 266r. Monsieur

Beaucoup d'affaires que j'ai eues a mon retour m'ont empeché d'avoir l'honneur de vous ecrire plutôt je suis bien honteux cependant malgré l'occupation qu' elles m' ont données, de ne l'avoir pas deja fait, c' etoit assurement la premiere chose dont je devois m'acquiter, et par devoir et par inclination, les marques de politesse et d'amitié dont vous m'avés comblé à Basle ne me permettent pas de penser autrement aussi je vous puis assurer que je ne les oublirai (*sic*) jamais et que vous aurés toujours en moi quelquun qui joint a

» v. toute la veneration possible | un attachement tres sincere.

Nous sommes arrivés Mr. de Maupertuis et moi en tres bonne santé il y a environ quinze jours aprés beaucoup d'ennuy et de chagrin d'avoir quitté basle que je ne sçaurois oublier malgré le tintamare de ce pays ci, Je prefererois la vie tranquille et douce dont je jouissois le plaisir de vivre avec mes amis parmi lesquels jose vous compter et le profit qu'il y a à tirer de votre commerce, a toute l'Espece de brillant qu' on trouve a Paris. Je suis avec beaucoup de respect

Monsieur

a Paris, ce 26 Decembre 1734.

Votre tres humble
et tres obeissant serviteur
Clairaut.

La proximité de l'année 1735 m'empeche de pouvoir vous ecrire davantage de celle ci, ainsi permettés moi Monsieur dans cette lettre de vous presen-

f. 267r. ter mes voeux pour votre santé et tout, ce qui vous fait plaisir. |

Je vous prie tres humblement d'assurer de mes respects M^e Bernoulli et toute votre chere Famille.

Si vous me faites l'honneur de me repondre oserois vous prier de m'envoyer votre solution du probleme des vibrations de la lame a ressort ou du

» v. moins quelques idees pour y travailler. |

Suisse

A Monsieur
Monsieur Bernoulli
Professeur de Mathematiques,
des Academies Royales des Sciences
de France, d'Angleterre &c.
A Basle.

a Paris 27 Mars 1736.

c. 168r. Monsieur

Je ne commencerai point par vous faire excuse de n' avoir pas eu l'honneur de vous ecrire depuis un tems infini, parceque par la lettre que M[r] votre fils m' écrivit en votre nom il y a deja fort longtems il me parut que vous pensiés qu' il suffisoit que M[r] de Maupertuis eut l'honneur d' etre en commerce litteraire avec vous. Cependant je ne puis m' empecher de vous écrire presentement pour vous temoigner le plaisir que jai reçu lorsqu'en lisant les pieces des prix j'y en ai vue une de votre façon et que comme il ne pouvoit pas manquer d' arriver à une (*sic*) aussi grand homme que vous le prix lui a été adjugé. Il y a deja longtems que je me doutois de ce qui en seroit car je suis le | premier qui l'ait luë et qui en meme tems n'ait pas douté qu'elle ne fut de vous et qu' elle ne fut couronnée, Mais j etois bien aise d' avoir en vous ecrivant le jugement general a vous mander. Je vous prie d'etre persuadé de la joye sensible que j' ai reçue dans cette occasion quoique je m'y fusse attendu.

Au reste Monsieur notre voyage du Nord ne laisse pas que de nous occuper beaucoup pour les preparatifs. Nous faisons actuellement des experiences avec un pendule simple d'une solidité a n'etre point sujet a aucune alteration dans notre voyage, c'est une grosse cone de fer dont nous comptons le nombre d' oscillations pendant 4 ou 5 heures mesurées par une pendule bien reglée sur les fixes. Nous verrons ensuite en Laponie combien ce meme pendule simple fera d'oscillations pendant le meme tems. L'Experience paroit plus simple a faire de cette maniere qu' en mesurant en Laponie | la longueur du pendule qui bat les secondes parcequ' en connoissant la longueur du pendule a secondes à Paris on doit avoir la longueur du pendule à secondes pour tous les lieux de la terre par la différence du nombre d' oscillations d' un meme pendule.

A propos des Experiences du pendule a secondes M[r] de Mairan nous a donné un grand Memoire sur sa veritable longueur a paris dans lequel on voit une grande delicatesse a faire les Experiences. Entr'autres remarques sur les oscill. du pendule il nous dit que par ses Exper. les oscillations en forme de mouvemens coniques etoient a peu prés de même durée que les ordinaires lorsque les arcs parcourus etoient petits. Cela m'a donné occasion de chercher par la Theorie avoir ce qui en etoit. Pour cela j ai cherché l'Equation des differentes courbes qu' un corps suspendu a un fil peut decrire lorsqu' on lui donne un mouvement quelconque, Et ensuite le tems des oscillations qui se font alors. Lorsque les oscillations sont d'une petite etendue je montre de combien il s' en faut qu' elles ne soient isochrones avec les oscil-

lations ordinaires et je trouve qu' effectivement on peut les regarder comme isochrones tant cette difference est petite. Quoiqu' on put se douter par le Theoreme de M^r Huygens qui est a la fin son traite *de horoll. oscill.* que cela etoit ainsi pour toutes les oscillations qui se font en cone parfait circulaire j ai été bien aise de calculer ces oscillations dans les mouvemens plus irreguliers. je ne sçai si je n' aurai pas été survenu par personne la dessus et si | vous sçavies quelqu'un qui eut travaillé la dessus vous me feries un grand plaisir de me le mander. Entr'autre remarque que j ai fait sur les oscillations enferme (?) de cones c'est que les courbes decrites par le pendule sont des espèces de spirales qui approchent toujours de rentrer en elles memes a mesure que les oscillations sont plus petites, et lorsqu' elles sont tres petites par rapport a la longueur du pendule, on peut sans erreur sensible prendre ces courbes pour des Ellipses. J'ai l'honneur d'etre tres parfaitement Monsieur

votre tres humble et tres obeissant serviteur
Clairaut

Oserois je vous prie d'assurer de mes respects M^e Bernoulli et faire un million de complimens a M^rs vos fils. Si vous me faites l'honneur de me repondre vous pouves adresser votre lettre toujours a Paris. Car quand je serois parti on me l'enverroit bien.

Suisse

A Monsieur
Monsieur Bernoulli
Professeur de Mathematiques & des Academies
Royales des Sciences de France, d'Angleterre &c.
A Basle. |

Il n'est pas impossible, Mon Cher ami que vos gazettes ayent dit vray. La Comete a paru en effet depuis plusieurs mois quoique nous n'en ayons été instruits que depuis peu de jours. On l'avoit vue en Saxe il y a plus de deux mois. Mr. de l'Isle pretend aussi, l'avoir decouverte, et n'avoir voulu en avertir les autres lors qu'il auroit determiné son cours. Comme il est arrivé ici des Lettres de Saxe dans lesquelles on marquoit avoir mandé à M^r delisle ou il falloit la chercher il reste de grand (*sic*) nuages sur son compte. Quoiqu'il en soit tous les Astronomes paroissent persuadés qu'elle est en effet venue, & qu'elle a passé à son Perihelie vers le milieu de Mars, ce qui seroit environ un mois plutot que mes Calculs ne me l'avoient donné. différence de ma Theorie aux Observations qui se trouve a peu près la même

que celle que j'ai reconnu dans les periodes precedentes, Et comme j'avois averti dans mon memoire qu'une telle difference etoit possible où la quantité de petits termes que j' etois obligé de negliger par la nature des methodes l'approximations, je regarde ma Theorie comme suffisament confirmée. Et je vois que le grand nombre pense comme moi. L'on me sait gré d' un travail aussi considerable, & l'on applaudit a cette importante & nouvelle verification
v. du systeme newtonien. D'un autre coté | j'eprouve toutes les chicannes (*sic*) que l'envie peut produire. M[r] le Monnier s'est dechainé contre moi, & a voulu me sçusciter (*sic*) pour ennemis tous les Astronomes à qui il a voulu persuader que mon memoire etoit diffammant pour eux. Il soutient que Halley avoit dit tout ce qui y avoit à dire sur cette matiere et il y a joint mille impertinences de meme nature. Ses debanderies ont manqué m'affecter, cependant la philosophie et l'interet qu'ont pris pour ma cause quelques amis, m'ont fait totalement oublier cet indigne procedé. Ainsi que des coups plus cachés qu'a voulu me porter un homme dont vous n'attendies pas que je dusse tirer de grands Eloges, il a voulu insinuer par dessous main que mon travail étoit plus penible que profond, & que ne conduisant qu'à un mois près de l' observation il ne valoit pas la peine que j' avois prise, que le degout seul de ces operations l'avoit empeché de faire la meme chose. Je n'ai repondu a ceux qui m'ont rendu ces propos, autre chose si non que c'étoit sans doute de pareils degout (*sic*) qui lui avoient fait rater la Theorie de la Lune, qu'avec la meme Methode qu'il y avoit suivie, il auroit pu ne jamais parvenir au calcul de la Comete ou se tromper de moitié sur toute la resolution. Quoiqu'il en soit j'attends le mois de May pour voir moi meme notre comete car elle ne pourra gueres etre bien visible pour toute le Monde que vers ce tems là. Peut etre d'ailleurs que quand on l'aura observée mieux qu'on n'a pu faire
c. 372r. on rapprochera son perihelie de celui que j'avois determiné. | Il se peut tres bien faire encore que le perihelie de 1607 dont j'ai besoin pour trouver celui cy, a eté trop rapproché de nous par la defectuosites (*sic*) des Observations qu'on a employées, car il n'y a que celle de 1682 qui ayent été bien faites.

En voila furieusement sur la Comete, mais aussi on ne parle tant ici que je ne sais presque rien autre chose à vous dire que vous aves bien fait vous moquer de tout ce qui a fait votre adversaire Mandillo qui est forti . . . & ne me pourroit jamais été (*sic*) connu que par le cas que vous feriés de lui. Je n'ai vu Mr. de la Condamine que depuis très peu de tems, & il ne m'a point encore montré vos remarques sur l'Inoculation que je verrai avec plaisir quand il mes les communiquera. Si vous avés encore Mr. de Maupertuis faites lui bien me complimens. je suis bien faché que sa santé soit si derangée. Je vous remercie tres fort de l'interet que vous prenes a la mienne.

Elle est passable & je m'en contente. Adieu Mon tres cher ami, conservés moi toujours votre precieuse amitié.

Paris 10 Avril 1759.

Nous avons donné le prix & il a été partagé entre deux pieces l'une de Mr. Euler, l'autre d'un constructeur appellé Grognard. C'etoient les seules qui , v. eussent concouru. Le prix que nous avons proposé est la theorie de l'arrimage. |

Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
des Academies royales des Sciences de France
d'Angleterre, de Prusse de Russie &c.

à Basle.

c. 374r. Enfin mon cher ami il est donc decidé que vous n'irés point au rendés vous que je vous avois proposé chez Mr. de Buffon, tant de sa part que de la mienne. Cette erreur de calcul pourra bien faire que je n'irai point non plus, car il ne me faut pas peu de chose maintenant pour me faire quitter mon manoir où je me plais beaucoup & où j'ai toutes mes petites commodités. J'aurois eu à la verité mon enfant avec moi ce qui est le meilleur de mes meubles, mais comme je l'ai egalement ici, la peine d'aller & le deffaut d'Esperance, de vous voir, pourront bien l'emporter sur les promenades de Bourgogne. Peut etre par les suites prendrai je sur moi le double de cette promenade en allant jusque chez vous mais nous avons le temps de parler de cela. Dites je vous prie à votre amie que je lui veux bien du mal de me priver du plaisir de vous voir, & que j'ai bien de l'Estime en meme tems pour elle, à cause de la vivacité de son attachement. Mon enfant qui a été fort touchée de ce , v. sentiment, vous dit beaucoup de choses. Vous aves tres bonne memoire | sur l'age de vos amis. J'ai en effet 46 ans accomplis et je sens tres bien que c'est l'age ou il faut être raisonable. Je m'y sens grande disposition aussi. Le jeune homme dont Mr. de la Condamine vous a parlé doit etre Mr. Beront c'est un fort bon sujet mais on vous a trop vanté sa decouverte ce n'est au fond qu'une nouvelle maniere de considerer le principe du Ct D'arcy que sans doute vous connoissés. Lorsque plusieurs corps agissent les uns sur les autres, les aires qu'ils decrivent autour d'un point quelconque donné, etant chacune multipliée respectivement par la masse, donnent par leur somme un produit proportionel au tems. il croyoit en demontrant ce theoreme a sa maniere et en arrivant à donner les equations qui expriment le probleme des

trois, avoir fait un pas pour la solution du probleme. Mais je lui ai dit, et montré à l'acad. en meme temps, que rien n'etoit si aisé que de mettre ce Probleme en Equations. Le Diable est de les resoudre. Je crois que l'on pourra bien attendre longtems la solution directe et rigoureuse que l'on en demande. Ce que l'argent de Mr. de Lauragais ne sera pas de si tot livré.

Je m'occupe toujours a mettre en ordre mon traité sur la Comete qui va c.375r etre pret incessamment pour l'impression. Vous saves toutes | les tracasseries que j'ai essuyées. La jalousie de M. le Monnier a été d'une activité inconcevable. Mr. Dalembert m'a fait aussi l'honneur de chercher à me nuire. Il y a deux morceaux anonymes dans les journaux où je suis fort attaqué et l'on soubçonne vehement que c'est lui. Plusieurs amis ont pris ma deffense & ont ecri (*sic*) dans les journaux aussi.

Les Observations sur la Comete, & la determination astronomique de ses elemens a occupé beaucoup tous les astronomes et nos assemblées ont eté fort remplies de ces matieres. Dailleurs quelques memoires d'histoire naturelle, de botanique, quelque peu de Chimie, comme le moyen de faire de l'Ether marin, de tirer du verre du Borax.

Voila tout ce que nous avons eu depuis longtems. La Physique experimentale telle que vous l'aimés ne joue ici aucun rolle. On imprime l'ouvrage posthume du pauvre Mr. Bouguer dans lequel il y aura peut etre quelque chose d'analogue a ce dont vous me parlés sur la lumiere. Ce faudroit cependant changer sur bien des notions si la lumiere n'avoit pas un effet inversement proportionel au quarré des distances.

Je vous supplie de dire mille choses pour moi à Mr. votre frere qui m'a fait faire des reproches par Mr. de la Condamine que je ne merite nullement. Je lui serai toujours trés sincerement attaché. Adieu mon trés cher ami continues à me donner de vos nouvelles pour me dedomager l'entrevue que j' Esperois.

» v. Paris 4 Aout. |

Suisse

A Monsienr
Monsieur Daniel Bernoulli
des Academies des Sciences de France, d'Angleterre
de Russie, &c.

a Basle.

c. 176r. Paris ce 1er Juin 1761

Mr Haller qui vous remettra cette lettre, Mon Cher Ami, porte un nom qui se recommande de soi même, c'est donc bien moins pour vous le recommander que j'obeis a sa priere, que pour me recommander moi même a vous deux dans les conversations que vous aurés pendant son séjour a Basle, Aprés le plaisir de voir soi meme son ami, le plus vif est celui de le savoir s'occupper de vous avec un tiers qui vous connoit et qui lui rend immediatement, tout ce que vous pensés de lui. C'est une maniere d'Etendre son existence au loin qui me paroit avoir autant de charmes que bien des sensations d'objets presents. Si elle a quelque chose de trop ideal, n'est ce pas une chimere preferable à l'attachement qu'on a pour l'idée que la posterité aura de nous, qui flatte cependant tant d'hommes. Mais pour quitter cette metaphysique, Je vous dirai que ma compagne est fort sensible a l'amitié que vous lui temoignés, & qu'elle me parle toujours de vous | avec plaisir, & souvent, Il faudra bien que quelque jour nous nous voyons tous les trois. Mr. Haller vous dira combien nous le desirons. Il y a longtems que je me serois satisfait à cet egard si le peu de fortune dont je jouis me laissoit aussi independant que le pourroit faire de simples rentes.

» v.

L'abbé de la Caille a qui j'ai lû l'article de votre lettre qui le regardoit, ma dit que la boussole dont il s'est servi n'est plus dans ses mains, il l'a fait retoucher sur de fort barreaux aimantés et l' a donné à Mr. le Gentil pour faire des observations pendant son voyage.

Il lui a recommandé de lui faire saire le tour de l'horizon dans les pays meridionaux voisins de la ligne. L'abbé de la Caille n'a point observé le tems d'un certain nombre de balancemens, mais quelle que soit la cause de l'inegalité des inclinaisons meridionales et septentrionales il ne peut l'attribuer à l'inegalité de la force magnetique dans les differens tems des observations, puisque du jour au lendemain où l'inclinaison a changé de sens, l'inegalité a été frappante, qu'elle s'est soutenue pendant deux ans dans les differens endroits où il a observé, & qu'il a eté fort attentif à voir ce qui arriveroit le jour que l'inclinaison redeviendroit septentrionale | que ce jour la même les differences ont cessé. Il ne voit gueres autre chose à dire la dessus si non qu'il faudroit essayer avec plusieurs boussoles si ce Phenomene y paroit constamment.

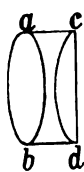
c. 177r.

Les experiences dont le Cte Teleky vous a parlé sont relatives aux telescopes de Mr Dollond opticien anglois qui est parti lui même des recherches que Mr. Euler avoit faites pour corriger les refrangibilités par l'employ de deux matieres differemment refringentes comme le verre & l'Eau. Le memoire de Mr. Euler que pouves voir dans l'Acad. de berlin an. 1747, auroit suffi pour

la construction des nouveaux telescopes, s'il n'avoit pas été (ainsi que l'est souvent l'autre geometre dont nous parlons quelquefois) trop adonné au calcul et aux conjectures lorsque l'observation est le veritable instrument. Il s'agissoit de connoitre la difference de la refraction du rouge au violet dans l'eau, et au lieu de la determiner par des experiences comme Newton a fait celle qui a lieu dans le verre, Il a cru qu'il devoit y avoir une relation necessaire et constante entre toutes les variations de refrangibilité et que cette relation etoit celle des puissances, c'est à dire que si *m* exprime la proportion du sinus d' incid. au sinus de refr. pour le rouge en general *m* elevé à un nombre constant devoit etre la prop. de refr. pour le violet, quelle que soit la matiere refringente, sans cette mauvaise consideration Mr Euler auroit tiré parti d'une trés belle idée, Mr Dollond en a profité lui, en observant | et ce qu'il a eu d'heureux c'est qu'au lieu d'employer du verre et de l'eau il a trouvé deux sortes de verres qui sans différer considerablement pour la refraction moyenne, donne une tres grande difference de refrangibilité du rouge au violet. il compose donc ses objectifs de ces deux verres, le plus fort de refraction est employé pour une lentille concave qu'on applique contre une lentille convexe faite de l'autre espece de verre, l'ensemble forme un objectif d'un foyer plus long dans lequel les rayons de toutes les couleurs sont reunis comme se le proposait Mr Euler, et comme il l'auroit certainement fait s'il avoit voulu recourir a l'Experience.

Cette matiere m'a beaucoup interessé parce qu'elle ne paroit pas poussé à la perfection, que la recherche des observations causée par la Sphericité de quatre surfaces offre des combinaisons qui peuvent etre très heureuses qu' enfin Mr Dollond qui parle de ce probleme comme l'ayant resolu ne dit rien qui puisse ni servir à le resoudre ni prouver qu'il l'a veritablement resolu. le probleme, vous entendés bien que c'est la destruction ou la diminution très sensible des observations dues à la sphericité, destruction que l'on doit produire en même tems que celle des aberrations causées par la difference de refrangibilité. Aprés avoir formé cette theorie, comme elle m' a paru ne pouvoir etre employée qu'en connoissant trés exactement les refringences des deux matieres tant pour les rayons moyens que pour ceux des couleurs extremes, je n'ai pû resister à l'envie de les observer moi même. Et cela m'a bien fait regretter de ne m'etre pas aussi exercé à la Physique que vous. Mais en voila bien long sur cette matiere, et pour cette feuille de papier dans laquelle je ne puis plus mettre que les assurances de mon sincere et tendre attachement.

je joins ici une lettre pour le comte Teleky dont je ne sais pas l'adresse. |

c.377 r.bis Accoutumés comme nous le sommes à nous passer un peu de lenteur à repondre, je ne m'aviserois pas mon Cher ami de vous faire des reproches de votre dernier delay, mais comme ma lettre n'a pas eté envoyée par la poste, que c'etoit Mr. Haller le fils qui s'etoit chargé de vous la remettre en passant par Basle, j'ai peur de quelque evenement qui l'ait empeché d'executer son dessein, ma crainte en est augmentée par l'ignorance entiere où je suis de ce qu'est devenu Mr. Haller a qui je m'interesse. Autre sujet d'inquietude dans la perte de ma lettre, c' est que j' y avois inseré une reponse au comte Teleki (*sic*) dans l'esprit duquel je serois bien faché de passer pour etre negligent et ne pas faire le cas que je dois de son souvenir. Ne sachant pas son adresse & m'imaginant que vous la saviés je vous avois » v. prié de lui faire passer ma reponse. Si | donc il est arrivé ce que je crains je vous prie de me le marquer le plutot qu' il vous sera possible afin que je me mette en regle vis a vis du C^te^ Teleky. J' ai vû son cousin qui me paroit fort aimable aussi & qui se souvient de vous avec un plaisir qui me le rend cher. L'ouvrage de M^r^ Dalembert dans lequel il est fait mention de vous et de M^r^ Euler sur les cordes vibrantes va paroitre bientot, j'aurai soin de vous en avertir aussitot qu' il sera laché et de vous le faire passer si vous m' en chargés. Je dois y avoir aussi pour mon compte car il y parle a ce que l'on dit de la maniere dont on doit apprecier la justesse de la prediction. Il a voulu sans doute faire voir qu'il etoit l'auteur des pieces anonymes qui parurent contre moi dans le tems.

Mes recherches sur l'optique sont a peu près finies et j'ai deja plusieurs lunettes construites dans m es principes qui ont très bien reussi, celle qui a fait le plus d'effet a son objectif construit ainsi. La lentille interieure *a c d b* est concave des 2 cotés & creusée dans un bassin de 1 pied de rayon & elle est faite de verre d'Angleterre. elle est enveloppée d'une lentille de verre ordinaire *ab* dont les 2 surfaces sont de 1 pied de rayon, & d'une lentille plan convexe *cd* (de verre commun aussi) dont la face *cd* est egalement 1 pied de rayon. Le cristal d'angleterre | dont c.378 r. la refrigence moyenne est 1, 6 et dont l'expansion de couleurs est a celle du verre ordinaire comme 3 à 2, en cause que le foyer commun des 3 lentilles est à 26 $\frac{2}{3}$ pouces, et que les couleurs se rassemblent toutes au meme foyer. Cette disposition de lentilles a d'ailleurs l'avantage que l'aberration des rayons tant ceux qui viennent parallelement à l'axe que ceux qui lui sont inclinés en moindre que celle qui auroit lieu dans un simple objectif à l'ordinaire.

Ma petite compagne me charge de mille choses pour vous et m'en parle toujours souvent.

. . . .

je trouve le foyer $= \frac{mp}{2nn - mp - up}$ pieds. si pro radiis rubris $m = 100$; $n = 155$; $p = 160$, le foyer sera $= \frac{1600}{725} =$ 2 pieds 2 pouces $5\,{}^3/_4$ lin. depuis la surface interieure. si dein ponatur pro radiis violaceis $m = 100$, $n = 157$, $p = 163$, erit distantia foci $= \frac{16300}{7407} =$ 2 pieds 2 pouces $5\,\frac{1}{18}$

ponatur generaliter $n + a$ loco n et $p + b$ loco p 1 atq. sic fiet distantia foci $= \frac{m\,(p+b)}{2.n \mp \alpha - (m + n + \alpha)\,(p + b)} = \frac{mp + mb}{2nn + 4n\alpha - (m+n)\,p - p\alpha - (m+n)b}$ vt haec distantia sit priori aequalis; oportet ut numerator et denominator proportionaliter sint aucti; ergo $b : 4n\alpha - p\alpha - mb - nb :: p : 2nn - mp - np$. hinc $2nnb - mpb - npb = 4n\,p\alpha - pp\alpha - mpb - npb$ sive $\frac{b}{\alpha} = \frac{4np - pp;}{2nn}$ il faudroit donc que les expansions fussent environ comme 62 à' 95 pour que les rayons violets et rouges tombassent au meme point en supposant $n : p = 155 : 160$
si ponatur $n = 154.5$ distantia foci augetur et fit = 2 pieds 3 pouces 5 lig. credo igitur, Clairaut posuisse $n = 1549$. Pro $n = 1547$ (quæ est proportio media Newtoni) fit focus = 2 pieds 3 pouces o lig. (1) |

Soit le rayon de chaque concavité du verre d'angleterre $= d$ le rayon de la surface exterieure du verre ordinaire = D

on aura la distance du foyer $= \frac{mp\,Dd}{npd - mpd - np\,D + 2nn\,D.}$ Pro $d = \frac{2np - 2nn}{np - mp}$ D fit focus $= \infty$ si loco n et p ponatur $n + \alpha$ et $p + b$ pro radiis violaceis, fit $\frac{b}{\alpha} = \frac{ppd - 2pp\,D + 4n\,pD}{2nn\,D}$ ut radii rubri et violacei in eundem focum coincidant.

Exempl. sit $\frac{b}{\alpha} = \frac{3}{2}$ atq. $p = 1.600$; $n + 1549$, D = 1 pedi, oritur

$$3 = \frac{ppd - 2pp\,D + 4n\,pD}{nnD} \text{ atq } d = \frac{3nn + 2pp\,4np\,D}{pp}$$

$= 94$ D. Igitur datis exacte $\frac{b}{\alpha}$ atq m, n, p poterit

determinari $\frac{d}{D}$ ut radii omniū colorū exacte in eundem focum incidant.

Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
des Academies des Sciences de France, d'Angleterre & de Prusse, de Russie &c.

à Basle |

(1) Ciò che si legge nelle lin. 1—14 della presente pagina (lin. 11—23 del *recto* della car. 378 del codice « B. 683.684 » della Biblioteca Ducale di Gotha), è scritto di mano diversa da quella del Clairaut, e che sembra di Daniele Bernoulli.

.279 r. **Observations sur la maniere de travailler les Objectifs composés.**

Il faut choisir avec soin la glace et le cristal d'Angleterre que l'on veut employer, de sorte qu'ils soyent tout à fait exempts de fils, de larmes et de tables; arrondir exactement sur le tour chaque morceau de ces deux matieres d'un diametre égal, après avoir auparavant rendu leurs surfaces autant paralleles qu'il sera possible, ce qui abrege le tems et la difficulté qu'il y a pour centrer exactement chacun des deux verres en les travaillant sur leur platine; condition absolument necessaire pour reussir et sans laquelle ils ne feront jamais un bon effet telle perfection qu'ils ayent d'ailleurs.

Il est necessaire d'avoir deux Platines de meme rayon pour travailler chaque surface, dont l'une sert a les ebaucher et l'autre a les finir; on risqueroit sans cela de changer leurs courbures qui doivent être très précisement proportionnées au degré de refrangibilité du verre et du cristal d'Angleterre. le diametre des Platines doit être a celui des verres comme 3 a 2.

Lorsqu'on ebauche les verres il faut se servir d'un petit compas dépaisseur tel que celui que les horlogers employent et qu'ils apellent (calibre a pignon) mesurer soigneusement avec cet outil l'epaisseur du verre tout au tour, et apres s'etre assuré du coté ou le bord seroit le plus epais, on poussera la molette dont on se sert pour le tenir, un peu hors du centre de ce coté et l'on continuera a user le verre en le calibrant de tems en tems jusqu'a ce qu'on ait rendu le bord de la meme epaisseur dans toute la circonference; des que lon sera venû a ce point il faudra remettre la molette exactement au centre du verre et si l'on travaille avec exactitude il ne se decentrera point tel tems | v. que lon employe a le finir.

Le verre etant ebauché il faut achever de le former et l'adoucir sur la platine à finir. Cela fait Collés avec une colle tres claire et tres legere un morceau du papier le plus fin, le plus egal et le moins collé que l'on pourra trouver, sur toute l'etenduë de cette meme platine et lorsqu il sera sec il faut passer dessus un disque de pouce que lon aura formé sur la platine avant de finir le verre, de sorte que ce morceau de pouce soit precisement de la meme courbure (cela se fait a sec avec du grés fin) Cette pouce doit etre au moins aussi grande que le verre. Quand on aura par ce moyen rend u la surface du papier collé sur la platine parfaittement unie et reguliere, on etendra dessus un leger enduit de Tripoly ou de pierre pourrie le plus egalement quil se pourra. Pour lors on conduira le verre dessus en avant et en arriere en appuyant un peu et en tournant de tems en tems le verre sur lui même aussi bien que la platine, en sorte que ce mouvement se croise a

chaque instant et que le verre passe egalement sur toute la superficie de la platine, c'est la le moyen le plus sur pour ne pas alterer la figure du verre en le polissant.

Les deux verres etant finis il faut les monter dans une virole de cuivre regulierement tournée de sorte qu'ils y entrent librement et sans jeu, et si lon craint que ces verres ne se touchent, ce qui depend de la proportion selon laquelle ils auront ete formés, mettés entre les deux un anneau de papier bien rondement coupé. On reservera une petite portée en dedans de la virole d'un coté sur laquelle porteront les verres, et on rabattera le bord de l'autre coté dessus lors qu'on voudra les fixer tout a fait après les avoir eprouvé.

Quant au diametre qu'il faut donner aux verres on peut se regler a peu c.380r. pres sur ceci qui est assuré par l'experience. un objectif | de 28 a 30 pouces de foyer peut porter depuis 16 jusqu'a 18 lignes douverture un objectif de 55 a 60 pouces de foyer 24 a 27 lignes et un de 7 pieds 33 a 36 lignes. et il nest pas douteux quils ne soyent suceptibles d'une plus grande ouverture encore, ainsi on ne risque rien a les travailler d'un grand diametre. |

» v. A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
Des academies des sciences de France, d'Angleterre, de Prusse, de Russie &c.
à Basle. |

c. 381r. L'Ouvrage dont nous parlions mon cher ami a enfin paru et suivant votre intention j'en ai achepté un exemplaire pour prix & somme de 15[fr] et je l'ai remis chez Durand pour le faire passer à Mr. Fondame de Colmar; J'y ai vu le paquet que Mr. de Mairan y avoit envoyé à la meme adresse et j'ai fait mettre le tout ensemble, on m'assure que ce petit ballot partira vers le commencement d'Octobre. Vous vous attendies avec raison d'y tenir une bonne part, la dispute des cordes vibrantes & l'inoculation sont deux sujets importants du livre. La preface est d'une ton tout à fait neuf.

Je demontre contre Mr. Bernoulli, *Je demontre contre Mr. Euler Je demontre contre Mr. de la Grange* &c.

Pour moi j'y suis plus que personne, il y a un volume presque entier pour moi. tout mon travail sur la comete, sur la Lune &c y sont epluchés avec le plus grand soin, on y voit un desir continuel de deprimer mon tra- » v. vail en n'osant pas montrer son envie a decouvert. | Quoiqu'il en soit je ne

suis nullement faché de me voir ainsi manié et remanié, je suis sur que j'y gagnerai plus que lui, et je pense la meme chose sur ce qui vous regarde. Quoiqu'il en soit j'ai commencé par mettre mes recherches optiques en ordre et maintenant que je les ai mises en etat de les reprendre aussitot que je voudrai, je vais retourner à mon astronomie à mes tables de la lune &c., mais j' aurai quelque peine à m'y retrouver parce lorsque j' ai entrepris l'aberration des lentilles je croyois n'avoir que pour 2 ou 3 jours d'ouvrage, et que j'ai laissé mes papiers sur la Lune tout comme ils etoient. Cependant au lieu de 2 ou 3 jours j' ai été 7 ou 8 mois, tant pour des experiences que differentes recherches et calculs, où je me suis embarqué, opérations dans lesquelles il y a toujours beaucoup de faux fraix (*sic*).

Je crois que la difference des nombres donnés par l'Experience est la seule cause de la petite difference que se trouve entre vos resultats & les miens. Je suppose & je crois l'avoir assés bien reconnu par des esperiences que la proportion pour le rouge dans le verre ordinaire et celle de 1, 54 à 1 & pour le violet celle de 1, 56 à 1 (ainsi que Newton le pretend). Dans le cristal j'ai c.382r. cru reconnoitre par | beaucoup d'experiences que la proportion pour le rouge etoit celle de 1,585 à 1 & celle du violet de 1,615 à 1. du moins en supposant que 3 à 2 soit la proportion des expansions. Cette derniere determination est très delicate & j' ai quelques fois trouvé un peu plus de 3 à 2. J'inclinerois à que ce seroit la proportion de 3' à 20, mais je n'ai pas jugé à propos de... calculs pour cette petite difference dont je ne suis pas asses... (1)

Le cristal en question n'est qu' un verre dont on m'a dit que la composition etoit 3 parties de sable blanc, 3 parties de verre blanc cassé, 1 partie de minium & 2 de nitre rafiné. Voila Mon cher ami tout ce que je puis maintenant vous dire sur cette matiere, les vacances ne m'offrant pas de nouvelles academiques. Celles du monde vous interessent peu & sont d'ailleurs asses steriles maintenant; Je finirai donc ici en vous embrassant d'un coté pendant que mon amie vous embrasse de l'autre.

Paris 26 7^{bre} 1761. |

v. Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
Des academies royales des Sciences de
France, d'Angleterre, de Prusse, de Russie &c.
à Basle.

---

(1) In luogo dei puntini, nell' originale vi è lacerazione della carta.

c. 383 r. Paris 1 Janv. 1762.

J'aurois beaucoup plutot repondu à votre lettre Mon Cher Ami si je ne m'etois pas buté mal à propos de ne vous ecrire qu'en vous envoyant par le Canal de M. Frudaine la petite brochure cy jointe, et si mon maudit Imprimeur ne m'avoit remis de jour en jour jusqu'a ce moment cy. Vous me ferés plaisir de me marquer ce que vous pensés de ma reponse aux Objections d'un homme qui ne m'a attaqué plus que vous et Mr. Euler que parce qu'il vit dans les memes Societés que moi et qu'il y trouve apparement de quoy remuer sa bile.

Il est cependant vray que ce n'est jamais mon intention. Ce dont je suis le plus content dans ma reponse c'est d'avoir fait voir que ses Tables de la Lune corrigées pour la 3.^{eme} fois etoient encore très mauvaises. Il n'est pas plus Astronome que Physicien et cela par la meme raison. | Je l'avois cru meilleur metaphysicien, mais il me semble que ce qu il dit sur les jeux de hasard ne le prouve pas. Je serai charmé de savoir comment vous en pensés. Dites moi aussi ce que vous pensés de ses logaritmes des quantités negatives. Je n'ai pû me resoudre à lire ce qu'il en dit parceque je suis trop occupé, et d'ailleurs je n'aime pas les questions qui ne portent sur aucun sujet utile. Or comme je n'ai jamais vu qu'aucun probleme dependit de cette consideration, je ne puis la trouver interessante. Il etoit important de savoir qu'il y avoit des racines imaginaires par ce qu' on trouve à tout moment des Prob. qui y menent et qui ne seroient pas décidés impossibles sans la consideration des racines imaginaires, mais quels sont ceux qui dependent du Log. d'un moins? En connaissés vous? A ne considerer la chose que d'un premier coup d'Oeil je ne les croirois pas des quantités reelles, les logarithmes n'étant que des exposants de puissances auxquelles il faut elever un Nombre pour en produire un autre. Or comment un nombre positif pourra t'il en se multipliant par lui meme devenir jamais negatif? Mais ce raisonnement ne m' est peutetre suggeré que par un peu d'indisposition | involontaire contre l'auteur.

Je n'ai rien payé pour mes objectifs composés de trois lentilles non plus que pour ceux qui n'en avoient que deux, parcequ'ils ont eté fait par un ami qui n'est point ouvrier. Il est cependant le plus habile artiste que je connoisse, et le seul meme qui ait pu reussir dans la construction à 3 lentilles. La difficulté de centres a fait manquer les autres opticiens lorsqu'ils ont voulu employer plus de 2 lentilles. Georges qui a eu le meilleur des ouvriers de profession a fait suivant mes principes vne (*sic*) fort bonne lunette de 5 pieds

qu'il a vendu 7 louis tout montée et fort proprement, les tuyaux sont forts et ajoutés les uns aux autres par des visses.

Le cristal d'Angleterre contient vraisemblablement beaucoup de plomb qui le distingue totalement du verre ordinaire, J' imagine qu'on y employe toujours la meme dose et que c'est ce qui a fait que je lui ai toujours trouvé à peu près la meme force refractive et dispersive dans tous les differens essays avec des prismes pris dans divers morceaux, et auxquels j'avois donné divers angles.| Vne (*sic*) parfaite egalité de vertu seroit trop difficile à bien mesurer pour l'affirmer. Mais en gros elle m'a paru certaine , ainsi que l'egalité des memes forces dans tous les morceaux de verre ordinaire que j'ai employés. Quelques tentatives très legeres que jai faites avec du cristal que des Chimistes ont fait ici à mon instigation, m'ont paru prouver qu'ils avoient augmenté la force refringente et dispersive sans doute pour avoir augmenté la dose du plomb.

Je serois charmé de voir comment vous entendés qu'on put se contenter d'une seule espece de verre et cependant corriger la difference de refrangibilité. Cela ne me paroit possible qu'en adoptant des courbures très considerables et qu'il faudroit atteindre si rigoureusement que la pratique n'y pourroit pas repondre, alors la plus petite imperfection de construction, ou de connoissance des vrays loix rendroit les objectifs plus imparfaits que les plus mauvais des objectifs simples. Quoi qu' il en soit je voudrois connoitre un moyen theorique et ce ne seroit point assés que de m'indiquer pour cela le meme de Mr Euler parcequ'il me paroit illisible à force de generalités. Ces messieurs ne connoissent ils donc ni les exemples , ni les experiences. Mais voici une lettre assés longue. Je la finirai donc ici en vous embrassant de tout mon coeur ainsi que ma compagne qui est toujours de moitié pour toutes mes affections. Vous ririés de lui entendre dire Mr Bernoulli nous approuve Mr Dalembert nous attaque, nous allons le refuter, nous saisons (*sic*) de bonnes tables.

Je vous prie de donner une des deux brochures cy jointes à Mr. Jean Bernoulli, en lui disant mille choses de ma part. |

c. 385 r. 4 Août 1762.

J'ai vu Mr. des Mars mon Cher Ami, il est d'une santé a nous enterrer tous, ainsi vous pouvés etre tranquile sur son compte, d'ailleurs il a comme vous le dites beaucoup d'ordre. Il n'a de vous qu'une procuration qui ne serviroit de rien en d'autres mains, sa mort ne pourroit donc causer dautres embarras que celui de chercher un autre receveur, ce dont je me chargerois bien volontiers.

Je joins à cette lettre un Exemplaire de ma reponse à Mr. Dalembert, vous verrés par là la nature de ses objections, vous avés raison de m'admirer sur mon sang froid, car il me coute en effet beaucoup, mais je sais que c'est la seule maniere d'interesser les lecteurs pour soy, et cette methode m'a très bien reussi. Je ne doute pas que si j'eusse comme vous le dites fait autant d'attention aux critiques que ce fanfaron, car vous le qualifiés très bien, a fait des autres mathematiciens, je ne le trouvasse aussi passioné, et aussi eloigné du vray mais l'attention qu'un pareil examen m'auroit demandé, n'est pas compatible avec mes occupations et mon tour d'Esprit. Je ne saurois me contenter de lire un memoire pour en juger, ou pour mieux dire, je ne l'entends point en faisant | que le lire. Il faut que ne j' Etudie la nature à par moi et cela me rejette infiniment loin. Pour avoir seulement interrompu mes Calculs pour la lune en faveur des nouvelles lunettes d'approche, Je me trouve reculé de mon premier travail au point qu'il y a beaucoup de morceaux de ce travail que je n'entends plus. Je me trouve donc forcé de me contenter d'une simple idée des sujets qui sont vos differents, Et la presomption est toute entiere pour vous. La trempe d'Esprit de l'agresseur que je connois pour l'avoir souvent eprouvée ne me paroit propre qu'a mordre sur des difficultés de calcul, encore dans cette partie me paroit il au dessous de M^r^ Euler pour l'invention et la nouveauté. Je ne lui trouve rien d'original dans aucun genre ni de fin du coté de la metaphysique des questions, une grande facilité a repasser, generaliser et compliquer les idées des autres voila son lot. Votre hydrodynamique et Vos morceaux de Dynamique ont fait sa fortune parcequ'on lui a donné tout ce qu'il a mis dans ses ouvrage (*sic*) sans penser que l'essentiel etoit de Vous.

J'ai communiqué à Mr. de Mairan l'article de votre lettre qui le regardoit, il a envoyé ches Mr. Durand qui lui a assuré que les livres alloient partir. Je lui ai conseillé de se servir à l'avenir de | Mr. Savoye. Il est vray que Mr. Durand est si chargé d'ouvrages qu'il mecontente tout le monde.

Le crystal d'Angleterre dont vous demandés quelques prismes est si rare maintenant que je ne puis vous en envoyer, le peu qu'il y en a est entre les mains d'opticiens qui ne veulent pas s'en dessaisir. Mr. Georges surtout est celui qui en a le plus et qui en fait le plus d'usage, ses lunettes construites suivant les dimensions que je lui ai indiquées sont fort bonnes. Mais je suis encore plus content de celles que Mr. de l'Estang qui n'est pas artiste de profession, a faites. Au reste j'ai trouvé une autre matiere qui me paroitroit encore plus avantageuse que le cristal d'Angleterre, si elle etoit aussi bien coulée c'est le Strass dont les lapidaires font des pierres fausses. Comme cette matiere vient d'Allemagne peut etre serés vous plus a portée d'en avoir que

nous. Dans le Strass que j'ai eu, le rapport des expansions des couleurs est à celui du verre ordinaire comme 2 à 1, et cela donne des dimensions beaucoup plus commodes. Voila par exemple un Objectif que j'ai fait construire et qui a très bien reussi. la 1re lentille *abdc* est de verre commun et est isocele

la 2.de est de Strass et plan concave la surface concave etant de meme courbure que les convexes de la 1ere lentille. Voila Mon Cher Ami tout ce que je puis vous dire pour le present sur cette matiere. Je finis en vous assurant du tendre attachement de deux amis qui embrassent le petit Descartes. |

c. 887r. Je ne sais plus Mon Cher Ami si c'est dans votre derniere ou votre avant derniere que vous me demandiés si la santé du S.r Desmars ne baisseroit pas assés pour qu'il fut à propos de prendre des precautions relativement à vos affaires sur les rentes. Quoique cet homme commence a etre vieux, il paroit encore fait pour aller bien loin, et c'est d'ailleur une tete sage qui surement a de l'ordre dans ses affaires. Au surplus j y aurai quelque fois l'oeil si vous le desirés mais vous me ferés plaisir de me marquer son addresse que j ai perdue.

Votre lettre renfermoit mille traits de la part que vous prenés à ma querelle avec D. qui m' ont fait beaucoup de plaisir. Dans peu jaurai une nouvelle brochure à vous envoyer à laquelle je vous prierai de faire la meme attention, c'est une replique à la reponse que ce modeste savant a fait dans le journal enciclopedique de fevrier (2.d vol.) que peut etre vous n'avés pas vue, mais que je vous | invite a lire si vous en avés l'occasion, vous y trouverés un ton qui ressemble plus à celui que vous avez qualifié de trop doux. Pour moi je n' en ai point changé dans mon nouvel ecrit parceque le stile de ma 1.re reponse a très bien reussi. Je suis entré cette fois cy dans de plus grands details sur le fond de la question, parceque mon adversaire a voulu faire entendre que j éludois ses objections.

» v.

Mr. de la Condamine ne m'a point parlé de ce dont vous m'aviés fait mention, et je ne lui en ai point parlé non plus parceque je n'aime point à me fourrer dans de telles affaires. S'il m'avoit consulté je lui aurois donné de bon coeur les meilleurs avis que j aurois cru, mais je n'aurois pu entreprendre de le soutenir en forme, à cause du nombre d'occupations, que j'ai sur les bras et de l'eloignement que j'ai ainsi que vous pour ce qui retire du repos.

Notre commun antagoniste & celui de tant d'autres a pris un ton qui a revolté bien des gens, vn (*sic*) journaliste a qui on reproche autant d'humeur contre les gens de lettres que notre geometre en a contree les mathematiciens (c'est Fre-

c. 888r.

ron dont je parle) a donné une petite exposition abregée de ses opuscules qui peint trés plaisament le caractere l'auteur (*sic*). Je m'en rejouirois si je n'y etois pas trop bien traité, non que je veuille dire que je sois faché d'etre loué, mais parce que je craindrois par dessus toute chose de passer pour avoir excité ce journaliste, ce que je vous proteste que je n'ai fait ni directement ni indirectement. Aussi suis je bien convaincu que ce n'est qu'à la haine pour D. et non a son Estime pour moi que .... dois les eloges en question.

Votre reponse a ma petite campagne nous a fait le plus grand plaisir du monde à l'un et l'autre. Que ne pouvons nous vous dire de vive voix combien nous pensons souvent a vous et combien nous vous aimons. Aves vous associé quelqu'un a votre amitié pour moi. Le petit Descartes au moins devroit emprunter quelques sentiments ches son Pere. Sait il combien je l'aime son cher Papa. |

Mardy 20 Aout 1762.

› v. Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
des academies royales des Sciences de
France, d'Angleterre, de Prusse, de Russie &c.
a Basle.

•. 389 r. 5 Xbre 1762.

C'est hier Mon cher ami que votre lettre à Mr. de Fouchy a été lue dans l'Academie, elle n'a pas fait d'abord beaucoup de sensation par ce que Mr. Dalembert n'y etoit pas non plus que M.rs de Mairan et de la Condamine et que quelques autres encore, et que d'ailleurs la moitié de l'Academie causoit comme à l'ordinaire. Mais lorsqu'il est arrivé ensuite et qu'on lui a communiqué votre lettre, il a jetté feu et flamme, a pretendu que votre style etoit des plus offensans, a soutenu qu'il n'avoit tort dans le fond ni dans la forme. C'est alors que l'Academie qui ordinairement n'ecoute que quand les choses ont une certaine vivacité, a fait attention à la question. Il paroit que le plus grand nombre a trouvé le procedé de D. très ridicule, J'ai surtout insisté sur l'injustice qu'il y avoit de faire paroitre une refutation d'un memoire avant le memoire même, ses partisans qui sont en fort petit nombre ont voulu rejetter la faute sur la lenteur de l'impression de nos memoires, Mais cette reponse n'a pas pris. On a dit et c'est surtout sur quoy j'ai insisté que tout memoire lu dans l'Acad. etoit bien de droit

public pour les Academiciens, mais non pour les etrangers. Qu'il falloit repondre dans l'academie, mais non ailleurs, à moins que le memoire | n'y fut imprimé aussi et du consentement de l'Auteur. Dalembert promet une reponse qui surement sera vive et où il mettra tout son art pour faire valoir sa cause. C'est là où il ne faudra pas mollir de votre coté puisque vous avés tant fait que de commencer à vous plaindre Mais ce que je vous recommande c'est de prendre fort garde à vos expressions on ne juge gueres ici que de la forme et on la veut polie. Il faut donc si vous en venés à un espece de manifeste comme cela paroit difficile à éviter maintenant que vous developpiés les torts qu'il a avec vous depuis si longtems qui vous exposiés ce que les mathématiques et surtout les mixtes vous doivent en quoy votre adversaire a pu profiter de vos lumieres et l'usage qu'il en a fait. Vous pourrés aisement mettre son envire et son injustice à decouvert sans employer aucun terme impoli; mais sans lui accorder aussi comme vous faites quelques fois dans votre lettre à Mr. de la Condamine et a moi le titre de grand homme suivi de celui d'imbecile. Il n'est ni l'un ni l'autre. C'est un homme d'Esprit, c.390r. qui a une grande activité et beaucoup d'aquis (*sic*) point d'invention, peu de finesse dans les choses de pur raisonement et où l'on n'est pas conduit par les ouvrages des autres par la force de l'analyse même. Pour de certains esprits il semble que la rectitude des mathematiques pures suffit pour ne pas broncher. Il est de ceux là ainsi que quelques autres geometres que nous avons mis quelque fois dans nos entretiens qui lorsqu'ils passent ensuite à des matieres de physique et de metaphysiques s'eloignent infinement du but.

Je voudrois bien que vos ouvrages fussent aussi connus dans ce Pays cy que de votre antagoniste, mais votre hydrodynamique et vos memoires de Petersbourg sont latins et peu lus ici. Est ce que quelqu'un de vos Disciples ne pourroit pas traduire ces ouvrages? ou comme cela seroit un trop gros livre et trop au dessus de la portée ordinaire pour se bien vendre, n'en pourriés vous pas faire un precis de l'etendue d'un petit in 4°? ou tout l'essentiel seroit avec une introduction assés claire pour le general des lecteurs: comme un ouvrage de ce genre n'est pas l'affaire de peu de tems, il faut ce me semble faire en attendant une brochure de quelques feuilles où vous puissiés bien faire comprendre au grand nombre quelle est la nature des torts de votre adversaire. Si je puis vous y servir soit pour l'impression ou autrement, vous ne trouverés aucune indolence en moy, et je vous puis protester que ce sera bien plus amitié pour vous que haine pour notre commun antagoniste. J'en puis citer pour preuve l'abandon que j ai fait de ma cause. Il est vray aussi que le public ne me paroissoit plus s'interesser à notre querelle. |

v. *Suisse*

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli des
Academies des Sciences de France, d'Angleterre
de Russie &c.

à Basle.

c.891r. Il est vray mon Cher Ami que je n'avois point lû votre Memoire sur les tuyaux d'orgue, avant qu'on en eut commencé la lecture à l'Académie, mais on ne me l'avoit point communiqué, ni dit qu'on me le communiqueroit. Au reste je ne sais point pourquoi vous desiriés qu'on me le fit voir. Je ne pouvois vous donner mon avis que sur le style & la tournure. Et il est aussi bien à cet égard là que si vous aviés toujours vecû parmi nous. Quant au fonds de la matière, vous la savés infiniment mieux que moi & il y a même une partie de la question que je n'entends point du tout, celle qui roule sur les principes harmoniques que je n'ai jamais etudiés. En total le memoire du moins quant à la partie qu'on en a lu jusqu'à present me parait plutot fait pour ceux qui ont deja travaillé sur la matiere, que pour ceux à qui elle est toute neuve. Je veux dire que cela ressemble plus a des theoremes, à des resultats, qu'a des solutions entierement analytiques où l'on mène le lecteur pas à pas. Cela n'empeche pas que l'on ne voye que c'est l'ouvrage d'un grand homme et d'un genie profond qui a beaucoup medité sur la matiere, Messieurs les Physiciens ont voulu d'abord jaser à leur ordinaire pretendre que vos remarques sur les diaphragmes fictives, les especes oscillations qui s'y font devroient etre appuyées d'experiences, Et si on les avoit laissé faire, ils auroient expliqué leurs vagues theorie (*sic*) sur les sons. Mais les geo- » v. metres les ont fait taire, et votre memoire s'est lû depuis fort | tranquillement, vn (*sic*) peu trop de loin à la verité, mais c'est la méthode que les directeurs suivent aujourd huy pour couper les matieres et eviter d'en manquer dans les assemblées. Au reste il sera imprimé dans nos memoires et de bonne heure, Et l'exemple de ce qui est arrivé par rapport à votre morceau sur l'inoculation, a fait assés d'effet pour empecher de retomber dans le même inconvenient. Je ne sais point ce que M^r. D. se propose de repondre quant aux vérités que vous avancés avoir demontrées relativement aux vibrations tayloriennes mais je ne crois pas qu'aucun commissaire de l'academie, laisse passer cette reponse avant que votre memoire ait paru. Il vient extremement peu à l'Academie. Sa maniere legere de traiter un corps respectable, et ses procedés injustes envers les plus habiles geometres et astronomes, le rendent surement odieux aux vrays patriotes Mais il y a peu de gens qui le disent ouvertement, quelques uns le craignent, d'autres s'en amusent, ou sont bien aise de l'employer comme instrument nuisible. C'est ainsi qu'il a profité de l'inconstance de M.^r de Maupertuis a mon sujet et de la haine de M. le Monnier contre moi, de la mauvaise volonté de Mr. Fontaine. Il y a encore quelques jeunes gens que le ton enthousiaste de l'enciclopedie a entrainé et qui croyent avoir le droit de parler de tout avec fatuité quand ils sont protegés par ces messieurs. Malgré tout cela Je crois que les partisans de ce pretendu grand

homme diminuent tous les jours et qu'il sera remis à sa veritable place, qui est celle d'un homme de beaucoup d'esprit sans doute mais non d'un grand
c. 192r. genie. |

Quant aux petits articles de calcul dont nous parlions dans nos dernieres lettres j ai eu peu de tems à moi pour les examiner de mon coté. Je ne vois rien à répondre à vos reflexions sur la valeur de la suite sin $x + \frac{1}{2}$ sin $2x + \frac{1}{3}$ sin $3x$ &c. mais j'ai toujours de la peine à digerer les determinations fondées sur la distinction entre l'infiniment petit et le zero absolu. Il y a un singulier cul de sac dans lequel il semble que conduit l'attraction de la surface spherique sur un point pris sur la surface. Je n'y avois pas pensé avant la note de Mr. Dal. dont vous me parlés dans votre derniere. il me paroit très loin d'avoir considéré la question en metaphysicien, et il s'est ce me semble trompé ridiculement en separant en deux parties l'expression de l'attraction, pour trouver le noeud analytique de la question. J'aime mieux ce qu'a dit Mr. de la Grange dans le 1.er Mem. de Turin. p. 142. quoique je n'en sois pas entièrement satisfait non plus, et que ce trouve surtout qu'il a eu tort d'emprunter la dite separation du calcul que fait Mr. D. Voici comme je considere leur question. l'Expression $\int \frac{2\pi v n\, dn}{\overline{nn + 2\sqrt{\ } + 2n\alpha^2}^{\frac{3}{2}}}$ qui est la 1.ere partie de l'attraction totale exprimée par $\int \frac{2\pi nr + 2\pi rx dx}{\overline{nn + 2n + 2vn}^{\frac{3}{2}}}$, n'est point nulle de droit quoique $n = 0$ soit un facteur de cette quantité, parce que dans le cas ou x est inf. petit en même temps que n, le denominateur est un infiniment petit du 3.eme ordre; or pour ne pas se perdre dans des considerations embarassantes, il est bien d'integrer $\frac{2\pi r dx}{(nn + 2r + 2nx)^{\frac{3}{2}}}$, quelque soit x, et de ne faire $n = 0$, qu'après l'integration, completation &c. Mais cette integrale est $\frac{2\pi r}{n + r} - \frac{2\pi nr}{n + r.\, \overline{nn + 2rn}^{\frac{1}{2}}}$, qui devient $\frac{2\pi r}{n + r} - \frac{2\pi nr}{n + r.\, n + 2r}$ lorsque $x = 2r$. Or cette integrale se reduit necessairement à 2π lorsque $n = o$. Donc elle n'étoit
c. v. point nulle comme l'a avancé | Mr D. Mais si on fait le meme calcul en supposant que le point attirant soit en dedans de la surface. Alors cette même premiere partie de la differentielle de l'attraction qui est $\frac{-2\pi n dx}{(nn - 2r - 2nx)^{\frac{3}{2}}}$ donne apres l'integrale -2π lorsque $n = o$.

Voila donc une meme quantité qui est finie mais positive ou negative, suivant que la distance du point allegé à la surface que l'on suppose nulle est prise au dehors ou au dedans de la surface. Mais quand le point est vrai-

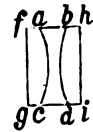
ment dans la surface, est ce un cas du dedans ou du dehors? Par un raisonnement qui tiendroit de ceux où vous employés les probabilités, on sembleroit pouvoir dire que comme on ne peut pas decider s'il est dehors ou dedans, et qu'il semble tous les deux, il faudroit prendre un milieu entre la même quantité prise positivement & negativement, ce qui la rend nulle : mais je ne pourrois jamais me resoudre à imprimer de telles conclusions. La meme question peut se traiter sans algebre en s'en rapportant aux theoremes connus depuis newton. Tout point pris hors de la surface est attirée (*sic*) vers elle avec une force invers. prop. au quarré de la dist., et qui est sensiblement la même lorsque le corpus est tres voisin de la surface. Tout point au contraire qu'est dans l'interieur n'est point attiré du tout. Le point qui est exactement sur la surface, quelle attraction eprouve t-il? par un raisonnement semblable au preced. il sembloit devoir etre attiré avec une force sous double de celui qui est infiniment pres et en dehors de la surface.

Voila bien de la methaphysique, ne le pressés point trop, Mais epluchés tant que vous voudrés mon attachement pour vous et vous le trouverés à toute epreuve. J'espère que le C[te] Teleki que vous verrés bientot vous dira à quel point je vous aime ainsi que ma petite compagne qui partage tous mes sentimens. Paris 24 avril (1763).

Je vous enverrai du crystal par le C[te] Teleki. |

c. 393r. Vous vous moqués de moi mon cher ami en me parlant de me payer le morceau de cristal que je vous ai envoyé par le C.[te] Teleky. J'en ai donné d'aussi grands à des gens que j'aimais bien moins que vous et qui etoient bien eloignés d'en pouvoir faire un aussi bon usage, Si vous avés quelque artiste intelligent et qui se laisse conduire, Je serai enchante d'apprendre, jusqu'a quel point il a reussi. Pour moi je n'ai encore pu voir que deux artistes qui ayent en quelque succès. Georges qui est un opticien de Profession, et un M.[r] de l'Estangs qui travaille mieux que le premier mais si lentement qu'il n'a pas executé plus de 5 ou 6 lunettes depuis deux ans. Pour Georges il est si indocile qu' il m'a fait quelques fois enrager, surtout quand j'avois de nouvelles tentatives à lui faire faire. Je lui avois donné du Strass qui est une matiere plus refringente que le cristal d'Angleterre, et très avantageuse par les dimensions qui resultent de sa dispersibilité des rayons (dans le spectre) qui est à celle du verre ordinaire comme 2 à 1. Après avoir indiqué à Georges les verres que je voulois qu'il taillat, et l'avoir assuré, pour repondre à l'objection qu'il me faisoit sur ce qu'on lui avoit commandé une lunette de même longueur en cristal d'Angleterre, dont il etoit un peu pressé, que si elle |

» v. reussissoit comme je n'en doutois, il pourroit livrer ma lunette à celui qui en lui en avoit commandé une, contenant de la premiere qu'il feroit ensuite, et que si elle ne reussissoit pas, je lui payerais sa peine autant que dans le cas du plein succès. Malgré ces conditions il m'a trainé de semaine en semaine pendant plus d'un mois et demi, jusqu'à ce qu'impatienté je l'ai envoyé promener. Sans Mr. de l'Estang il n'y auroit peut etre jamais eu de lunettes a double objectif en France. Car Georges n'a reussi qu'après lui, et il avoit commencé par attribuer ses mauvais succès à la théorie qu'il ne croyoit pas bonne, et il est si eloigné d'avoir de la theorie, qu'il étoit etonné de voir qu'une lentille concave de verre d'angleterre *abdc* qui se trouvoit entre deux plans convexes *fgac*, *bdhi*, dont les surfaces *ac*, *bd* sont de meme courbure que la lentille concave, il etoit etonné dis-je qu'un tel assemblage diminuat les objets comme feroit une simple lentille concave de moindre courbure. Mais je vous demande pardon mon cher ami pour vous occuper si longtemps de miseres.

f a b h
g c d i

L'absence de M. de la Condamine m'a empeché de vous repondre sur l'affaire de son cornet. Le voila enfin revenu d'Angleterre, et il m'a dit l'adresse de son Ferblantier à cornet quand votre ami en voudra je lui en ferai faire, c'est une chose assés utile, quoique le secours que l'on en tire pour l'oreille soit bien eloigné d'etre aussi fructueux que les lunettes pour les gens

c. 394r. dont la vue baisse. | A propos de M. de la Condamine vous savés sans doute qu'il s'est donné en angleterre, comme ailleurs beaucoup de tourmens pour peu de chose. Vn (*sic*) mal entendu avec son hotesse qui lui a attiré un desagrement vis a vis d'un Juge, lui a fait faire dans les gazettes un appel à la Nation angloise qui a extrement mal reussi dans ce Pays là, et lui a attiré par contrecoup beaucoup de ridicule ici. On pretend de plus qu' il amusoit journellement la populace dans les rues. Il alloit sans cesse avec un grand Interprete à qu'il demandoit l'explication de tout ce qu'il voyoit, sa figure, son langage, son cornet, la force avec laquelle il falloit crier dans ce cornet attroupoit le peuple autour de lui. Il ne se doutoit pas de ce qu' on lui vouloit. Il demandoit à son interprete à qui ces gens là en vouloient. *Monsieur ils se moquent de vous* lui repondit-il.

Il a eu raison de vous marquer que M. le Camus et M. Berthoud ont été envoyés par le ministère pour voir la Pendule de Harrison, ils y sont allés en effet, mais ils sont revenus sans avoir rien vû. Les commissaires anglois n'ont pas été plus heureux. La raison que Harrisson a donné en leur refusant l'examen de sa pendule, c'est que les Commissaires exigeoient de lui plus que l' acte du Parlement ne l' ordonnoit. Sur une epreuve qui en avoit eté faite en Mer, et qui n'avoit donné en effet que 1' 54'' d'erreur pendant le voyage de

la Jamaïque, on lui avoit accordé 5000 £ sterling sous condition d'apprendre la construction à des commissaires afin qu'il venoit à mourir son secret
»v. ne fut pas perdü. Les commissaires | ont demandé de noüvelles épreuves, et ont exigé qu' il fit faire une nouvelle pendule sous leurs yeux par des horlogers ordinaires. Il a pris le parti d'attendre la rentree du Parlement pour faire expliquer aux commissaires, ce qu'on attendoit d'eux et de lui.

Le vol. de 1761 a paru depuis peu, et 1758 est fort avancé, il n'y a meme presque plus que l'histoire et pendant ce tems là on a commencé 1762. On a pris le parti de charger 4 academiciens savoir M.rs le Roy, Besout, Tillet de la Lande, de veiller à l'impression de 1757, 1758, 1757 (*sic*), 1759. Pendant que le secretaire iroit son traiu ordinaire en commençant par 1761. Il va bientot paroitre un 4e vol. des savans etrangers. Quant aux pieces des Prix, il n'y a rien que ce que vous en avés, et il paroit que les Libraires sont degoutés de ces ouvrages.

Il paroit qu' en effet le passage de Venus n'a pas repondu à ce que l'on en attendoit. Et que Messieurs les Astronomes ne sont pas trop d'accord. Mon pauvre ami la Caille l' avoit predit. Sa perte me paroit de plus en plus irreparable.

Il n'y a personne qui puisse lui etre comparé pour la science et le zele, ni je crois pour la probité, au moins pour l'humanité, Mr. le Monnier qui est bon observateur n' a point de Theorie, et il est extremement tracassier. il n'est aimé de personne dans l'Acad. et paroit prendre à tache de molester tout le monde. Pour moi j'ai tout lieu de m'en plaindre. Car il a cherché à deprecier tout ce que j'ai fait sur la lune, la Comète, &. il y a mis une passion marquée. Quant à Mr. Fontaine dont vous me demandés aussi quel sujet j'ai d'en etre mecontent, apres avoir eté extremement lié avec lui et lui avoir donné de très grandes marques d'amitié avant qu'il fut de l'Acad., il n'y a pas été plutot entré qu'il n'a cessé de me faire la guerre, et d'une maniere souvent malhonete, mais mon papier finit et sans doute avec votre patience. Je ne vous En demande plus que pour vous embrasser ainsi que ma compagne de tout notre cœur. |

c. 298r. 13 Octobre 1763.

Votre neveu mon Cher ami a eu raison de vous mander que nous lui avions montré de l'amitié, ma petite compagne et moi, car nous l'avons vû avec le plus grand plaisir du monde, premierement parce qu'il vous appartient, ensuite par ce qu'il est très aimable, il a de l'esprit et de l'agrement & reussira surement partout comme il a fait ici. Je souhaite surtout qu'il plaise au Roy de Prusse qui a promis à Mr. votre frere de le placer, et il me pa-

roit très propre à s'insinuer dans l'esprit de ce prince pour peu qu'il ait occasion de s'entretenir avec lui. Et le petit Descartes a-t-il un tour d'esprit à plaire? Ne m'avés vous pas dit que je le verrois ici dans quelque tems, J'aurai encore plus de plaisir à le voir par la relation plus imediate qu'il a avec vous. Quel nom porte-t-il et quel est son Etat. J'oubliois de vous dire a propos du premier, que la These sur la falcidie m'a paru ingenieuse et que jen ferai paroitre un Extrait dans le Journal des Savans.

Je suis faché que le cornet de M. de la Condamine n'ait pas mieux reussi avec votre sourd, Mais il n'y a pas mieux à faire jusqu'a present. Au reste c'est un petit ridicule que celui de le porter & M. de la Condamine ne se seroit point fait moquer de lui s'il n'avoit eu trop de curiosité dans les rues,
» v. Il faut faire des questions dans | des maisons particulieres et non dans des lieux publics. Je ne sais où il est maintenant ce terrible homme là, et s' il suit l'affaire de l'inoculation, non plus que ce qu'est devenu le memoire du comte Teleki qu'il arrangeoit. Il paroit ici un petit ouvrage d'un provincial appelle Massé de la Radeliere, dans lequel M. Dalembert est refuté tant sur l'inoculation que sur le memoire des probabilités. Je crois que l'auteur entend bien sa matiere mais je n'ai que peu lu ce qu'il a fait. Sa conversation m'a paru d'un homme d'esprit et de savoir.

Vous abandonnés votre memoire de griefs contre M. Dalembert. Il n'y a pas grand mal à cela, quoique je ne croye pas qu'il merite cette moderation. Mais on gagne toujours du repos a etre de cette sagesse, et c'est une si bonne chose que le repos.

Je n'ai pas bien saisi le sens de vos reflexions sur les iris des foyers des lentilles composées, L'epaisseur ne nuit pas autant que vous l'imaginés en cette occasion. L'objectif à 3 lentilles n'en est que plus denué de couleurs quoique plus epais que les autres à 2 lentilles. S'il étoit aussi clair, et que l'on fut aussi sur de le bien centrer il vaudroit mieux prob. que l'objectif auquel nous nous en sommes tenus M. de l'Etang et moi. Mais la difficulté d'executer exactement 6 surfaces, doit faire abandonner cette methode. |

c. 396 r. J' ai reçu une lettre de M. Euler où il paroit extremement engoué de ce qu'il a fait sur la nouvelle branche d'optique que ces lunettes ont produit, ou plutot sur l'optique en general, car il ne paroit pas du tout adopter les objectifs de deux matieres differentes. Ses idées qui sont repandues dans les mem. de Berlin auxquelles il me renvoye sont si peu claires que je ne puis me resoudre à les suivre. Mais par les doutes qu' il a sur l' effet du cristal d'Angleterre et par l'esperance qu' il a de s' en passer, Je le crois loin du but. Premierement il s'imagine que c'est au verre verdatre (ou brown glass), qu'est du tout le succès de Dollond, et en cela il est bien dans l'erreur, car

nous n'en employons point ici et nos lunettes sont excellentes. Il s' imagine que ce crown glass est si vert qu' il ne laisse passer qu'une sorte de rayons et qu'on n'a par consequent qu'un foyer qui est celui des rayons verds (*sic*), cela est faux à tous égards, car ce verre est tres peu coloré, ce n'est qu'avec une épaisseur considérable qu'il paroit verd, mais coloré ou non il donne un spectre composé de toutes les couleurs comme tous les verres du monde. Tout ce qu'il y a c'est que M. Dollond prétend que les refrangibilités y sont un peu moins etendues que dans le verre ordinaire. j'en doute, ou du moins ce n'est que de si peu de chose que ce n'est pas la peine d'en parler. C'est la grande hauteur du spectre donné par le cristal d' Angleterre ou flintglass qui fait tout le mistere, et il est certain que celui là est de moitié en sus plus grand que le spectre ordinaire. Dans le Strass il est double. | Lorsque M. de l'Estang sera un peu plus libre qu' il n'est, je l'engagerai a decrire les precautions que demandent les nouvelles lunettes. En general c' est de bien atteindre aux dimensions donnees, de bien centrer les deux verres, et de mettre entr'eux un petit anneau de papier mince pour empecher les anneaux colorés qui viendroient du contact immediat. La connaissance des tems de 1764 a paru depuis du tems, Je demanderai à Mr. de Mairan pourquoy il ne l'a pas envoyé chez M. Savoye, et je lui dirai d'ailleurs tout ce que vous me chargés de lui dire de votre part. Voila mon cher ami tout ce que j' ai à vous dire pour le present sur les articles dont vous me parlés. Je pourrai m'etendre davantage un autre fois (*sic*) sur ce qui peut etre utile à votre ami de Mulhausen, en attendant Je vous embrasse de tout mon coeur aussi que ma petite compagne.

Mille choses je vous supplie à Mr. votre frere. J'ai son portrait ainsi que le votre fait par un de vos compatriotes qui ne sait pas dessiner, mais qui a un talent singulier pour les ressemblances. J' ai été charmé d' avoir votre portrait.

Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli
des Academies des Sciences de France, d'Angleterre,
de Russie, & de Prusse &c.

à Basle.

f. 397r. 27 Xbre 1763.

Je joins à cette lettre Mon Cher Ami, un ecrit que M. de l'Estang m'a remis sur les precautions que requerent la construction des objectifs doubles, afin que vous le communiqués à votre ami de Mulhausen. Je vous dirai à propos de ces objectifs, qu' un Syndic des jontines, nommé Mr. Anthaume, le meme qui a remporté un prix à petersbourg sur l'aimant, a construit d'après mes dimensions une lunette de 7 pieds qui a eu le plus grand succès de l'aveu de nos astronomes. Malgré cela j'ai peur que de longtems ces telescopes ne deviennent commun sur la difficulté de les construire.

Vos reflexions que j ai mieux comprises que votre derniere lettre m'ont paru très fines, mais il me paroit comme impossible de les employer, vû le point d'imperfection où nous en sommes encore. Dailleurs je ne crois pas que nous connoissions assés la nature des refringences pour n'en constater de sur par la Theorie seule. Ce n'est qu'à peu près que l'assemblage des deux lentilles ou des deux prismes reunit les rayons de diverses couleurs, il reste toujours dans le spectre quelque legere teinture de couleurs vers les bords et les petites irregularités ou incertitudes qui peuvent se trouver dans les refrangibilités de chaque couleur relativement au cristal d'Angleterre et même pour le verre ordinaire, peuvent être comparables à l'effet des croisemens dont vous parles, de plus ce que l'on remedie par les oculaires est si peu de chose que cela ne peut point etre mis en comparaison avec ce qui vient de la perfection donnée à l'Objectif. On peut augmenter considerablement le champ dans les lunettes terrestres par la disposition des oculaires mais, ce qu'on entire pour l'astronomie est bien peu de chose. C'est en quoy Mr. Euler me paroit encore loin du but sur cette matiere.

M. de la Grange est ici maintenant et j'ai eté charmé de le voir et de causer avec lui, c'est un jeune homme tres singulier tant par ses talents que par sa modestie. Son carac(tère) est doux et melancholique. Il ne connoit d'autre plaisir que l'etre de et semble plus s'y livrer par indolence que par ambition. Nous avons eté sur le point de le perdre d'une fevre putride et il n'est point encore hors d'affaire. Ce seroit en verité dommage.

Vous m'avés produit plus d'interet que je n'en ai jamais pris à la question des cordes, en m'apprenant que la question etoit reduite à l'Integration de l'Equation $-ddy = nydxd\xi$ que je sais etre la generalisation de celle de Riccati. Mais ce que vous me dites demande quelque chose plus, que vous me dises, si cela ne vous ennuye point. Premierement pourries vous me faire | voir en peu de mots comment la question mecanique se reduit à cette Equation. Je crois l'avoir vû avec vous il y a 30 ans. mais je ne m'en ressouviens plus et j'aurois bien de l'aversion pour lire ce qui a été imprimé sur

f. v.

cela. En second lieu qu'est ce que l'integration ou non Integration d'une Equation differentielle qui est toujours censée constructible, peut faire à la question metaphysique qui s'est elevée entre vous et ces Messieurs. La fonction ξ si je ne me trompe est relative à la loy des épaisseurs de la corde : Et votre dispute vouloit ce me semble sur la 1.ere position de la corde à laquelle vos adversaires donnoient plus de variations que vous pour produire le meme effet d'isochronisme. Nettoyés mes idées, si cela se peut sans peine, sur cette matiere.

Je trouve comme vous que l'astronomie a trop de preference ici sur la physique, et l'arithmetique politique, mais c'est le hasard qui fait que les Esprits se tournent plutot d'un coté que de l'autre. l'Interet que le Roy a toujours paru prendre aux phenomenes celestes est vraisemblablement ce qui rend les recherches astronomiques plus frequentes que les autres. Et il est vray qu'il y a eu beaucoup d'argent de depensé pour cette matiere. Il y en a même qui a été tout à fait prostitué. Tel est celui qu'on a donné à un certain P. Noel pour faire des telescopes qui n'ont jamais rien valu.

M. de la Condamine m'etonne comme vous par sa tranquilité actuelle sur l'inoculation. Mais je n'ose lui faire de question (*sic*) sur les points dont vous me parlés, parce que sa surdité fait que tout le monde entend ce que je lui dis avant qu'il s'en doute. Il a le tic, lui, de ne parler toujours de nos confreres devant eux, comme si je pouvois lui repondre aussi bas qu'il me parle.

J'ai fait votre commission envers Mr. de Mairan, il a remis la conn. des tems de 1764, et tout ce qui avoit paru des arts et metiers. Il m'a promis d'en rechercher la note et de l'envoyer à Mr. Savoye.

Si j entends parler du pretendu Bernoulli ou que je le rencontre, je vous promets de le confondre. Vne (*sic*) telle impudence devroit etre punie de la prison ou du carcan. Ressouvenés vous de cet homme qui ayant voyagé avec vous dans un coche, ne vouloit pas que vous fussiés un Bernoulli et vous disoit qu'en ce cas il s'appelleroit huyghens, et vous verrés comme votre nom est respecté ici. Il n'y a personne à qui ce nom soit si cher qu'a moy et surtout lorsqu'il est précedé de celui de Daniel. Adieu mon cher ami je vous embrasse de tout mon coeur et ma petite amie aussi. |

c. 398r. Paris 15 Janv. 1764

Ce n'est nullement par malice, Mon Cher Ami, que je vous ai demandé quelques mots sur le commencement de la question des Cordes vibrantes, Il y a tant de choses écrites sur cette matiere, et j'ai une si grande impatience quand je veux me mettre à lire vn (*sic*) Auteur et que je trouve qu'il me ren-

voye à vn autre ou à des choses qu'il a dites ailleurs, quand il faut le suivre pié à pié pendant un tems considérable Cela m'impatiente tant dis-je, qu'il m'a été impossible de rien lire de suite de tout ce qui a été fait sur les cordes, qui est véritablement très considerable. Vous m'avés donc fait un très grand plaisir en me mettant au fait de la maniere dont on entre en matiere sur ce probleme. Ce que vous m'en avés dit suffit pour me donner de l'interêt à la chose et pour avoir un peu plus de patience lorsque j'aurai suffisament de tems à y donner et que je voudrai lire quelqu'un des memoires où la matiere est discutée plus au long, Je crois que peu de chose de plus que ce que vous m'avés fait voir dans votre lettre m'auroit suffi, pour bien saisir le point de votre dispute avec ces messieurs. | Car il me semble que je vous entrevois. Mais vous etes trop succint tandis que ces Messieurs sont trop prolixes.

Quoiqu'il en soit vous avés trop bonne opinion de ce que j'ai vu sur l'Equation $\frac{-Pddy}{dxd\xi} = \frac{y}{n}$. Je ne l'ai examinée qu'avec la transformée $y = c^{\int zdx}$ que vous connoissiés avant moi, cette transformée reduit votre equation, ou si vous voulés celle cy, $yXdx^2 + Pnddy = 0$, qui est la même, à $Xdx + Pnz^2dx + Pn\,dz = 0$, qui est l'equation de Riccati lorsque X est une puissance de x, Vous etes Je crois le premier qui ayés construit cette equation dans une infinité de cas et par une methode très ingenieuse. M. Euler est parvenu à la construire mécaniquement (en general si je ne me trompe) par le moyen d'un mouvement de tractoire, Mais j'ai peur que toutes ces constructions et separations ne remplissent nullement votre objet, et que je ne vous dise là que ce que tout le monde sait, Et il est bien difficile que je pusse faire autrement sur une Matiere où je suis tout neuf. Ainsi ne prenés ce que vous viens de dire que pour ce qu'il vaut. Quant à votre ami de Mulhausen, Je ne serois pas etonné, malgré ce que vous en pensés qu'il ne reussit pas, parce qu'il faut etre très exercé dans | l'art de travailler les verres pour reussir à la construction des nouveaux Objectifs. George qui est le meilleur des Artistes de profession que nous ayons a manqué l'objectif à 3 lentilles, et a eu bien du mal à reuissir à ceux qui n'en contiennent que deux, encore je ne vois pas qu'il en ait fait aucune qui soit aussi bonne que celles de Mr. de l'Estang. Pour Mr. Antheaune dont je dois dejà vous avoir parlé, il vient de faire un objectif de 9 pieds qu'il pretend valoir ceux de 80 pieds à simple lentille. Il n'est pas encore assés eprouvé pour que je croye entierement à cette assertion, mais son objectif de 7 pieds a été approuvé de tous les astronomes Et estimé egal à une lunette de 30 ou 40 pieds.

Vous me demandés mon Cher Ami s'il faut repeter les experiences prisma-

tiques pour reconnoitre si les matieres refringentes que l'on employe ont les qualités qui ont été mesurées par M. Dollond et par moi, Je crois que cela est inutile car je n'ai pas vû aucune différence sensible dans les differens morceaux de cristal d'Angleterre et de verre ordinaire. La seule attention que je recommanderois pour bien s'assurer du cristal d'Angleterre que l'on employe, c'est le poids. Or celui du cristal est d'environ 3 $\frac{4}{4}$ par rapport à l'eau.

v. Quant aux dimensions de deux lentilles la plus simple est celle d'un| menisque de cristal dont la surface est 5 fois plus courte que l'autre avec une lentille de verre convexe des deux cotés dont les surfaces sont de même rayon que celles du menisque. Mr. de l'Estang a fait une lunette de 5 pieds excellente dans cette proportion. Il y en a une autre qui est un peu meilleure par la Théorie, mais la difficulté d'y attendre dans la pratique ne peut etre rachettée par ce petit avantage, d'autant plus qu'il paroit que l'aberration qui vient de l'imperfection des artistes les plus habiles est bien superieure à l'aberration de sphéricité quand cette aberration ne surpasse pas de beaucoup celle d'une simple lentille isocele. Mon Papier et la poste me forcent dans (*sic*) rester là. Adieu donc Mon très ami. ma petite compagne vous fait mille amitiés.

J'ai donné votre note a Mr. de Mairan. Je crois qu'il vous manque bien peu de chose si ce n'est le vol. de 1758 et la connaissance des tems de 1765.

Suisse

A Monsieur
Monsieur Daniel Bernoulli des
Academies des sciences de France, d'Angleterre
de Prusse &c.
à Basle. |

A Giovanni Bernoulli.

Monsieur

c. 401r. Vous n'avés pas besoin de rapporter de grands faits d'Armes pour rendre vos lettres interessantes. Il suffit de vous avoir connu pour prendre part à tout, ce qui vous regarde, Dailleurs vous en parlés d'une maniere qui seroit agreable même pour ceux qui n'auroient pas conçu toute l'amitié que j' ai pour vous Vne (*sic*) seule chose manquoit à votre Lettre pour me faire un plaisir complet, c'etoit de m'apprendre quel sort le Roy vous faisoit, mais vous ne le saviés pas vous même, Et je n'ai pû qu'en augurer heureusement par la

reception gracieuse de ce Prince. Vous m'avés fait un grand plaisir en m'ap-
prenant que S. M. vous avoit demandé si je vous avois vû. | Quelque Philosophe que l'on soit, on est toujours charmé d'Etre connu de ces gens là. Et quand ils joignent aux qualités de leur Etat, celle d'Etre Philosophes eux memes, nous ne croyons pas avoir derogé à la Philosophie pour un peu d'Amour propre qu'il nous donnent.

Pour revenir à nos semblables, il y a des gens qui diroient à nos moutons (mais nous n'en sommes pas non plus sans etre pareils à ceux dont nous parlions) J'ai fait beaucoup de plaisir à toute notre petite societé en y montrant votre lettre. On nous souhaite toutes sortes de prosperités. M.[rs] du Sejour surtout vous font mille complimens et sont bien charmes de l'amitié que leur parent M. Heron vous a montrée. Ce que l'on nous a dit ici de l'aveu qu'il a été obligé de faire avant d'Etre admis à l'Audience du Roy est bien plaisant. | J'ai fait usage du petit Extrait de la Falcidie que vous connoissés en y joignant un petit preambule où j'ai annoncé que vous etiés digne du nom de Bernoulli. J'espere que vous m'instruirés de ce que vous ferés pour le soutenir, Et il ne nous manquera jamais pour cela que du tems. Je souhaite que l'Employ que vous donnera sa Majesté ne vous . . . . (1) pas du gout que vous avés pour les mathématiques, Mais quelque parti que vous preniés. Je prendrai toujours le plus grand interêt à vos succès.

Je suis avec un attachement plein d'Estime et toute la consideration possible

Monsieur

Paris 20 X.[bre] 1763.

Votre très humble et très
obeissant Serviteur
Clairaut

J'adresse cette Lettre à M. Euler que je crois plus connu que vous à la poste. Faites lui bien mes complimens, et dites lui que j'ai bien de choses à lui dire sur sa lettre et que je m'en aquiterai incessament. |

A Monsieur
Monsieur Jean Bernoulli
le fils, chez M. Euler de l'Academie
royale des Sciences de Berlin &c.
à Berlin.

(1) Lacerazione della carta.

c. 403 r. Monsieur

Vous m' avés fait le plus grand plaisir du monde en me maudant votre commencement de fortune à Berlin; ce que vous avés de pension maintenant n'est pas bien considérable pour un homme de votre nom, mais vous etes si jeune que sans ce meme nom illustré depuis longtems, vous ne pourriés pas vous attendre à un sort aussi agreable. J' espere que vous augmenterés de revenu avant peu, et que la fortune marchera de pair avec la reputation que vous en etes en etat de faire aller bon train sans le secours de personne.

J'ai fait depuis longtems usage du petit extrait en question avec quelques c. v. legers changemens & un Preambule que l'Estime|et l'attachement dont je suis penetré pour tout ce qui porte votre nom m'a suggeré.

La matiere que vous avés traitée dans vos deux memoires me paroit très interessante Et je serai charmé d'etre instruit de la methode que vous avés suivie, et surtout de savoir si votre Travail est purement theorique ou si vous avés appuyés vos principes sur des expériences. Je souhaiterois aussi de savoir ou vos volumes en sont Je n' ai rien depuis 1757. Tous les amis que vous avés vû chez moi vous font mille et mille amitiés ainsi que plusieurs autres personnes que vous ne connoissés que de l'Académie. Quant à votre ami Mr. Fesch Je n'en ai point entendu parler et je ne sais où le prendre pour lui dire ce dont vous me chargés Vous m' obligerés de dire mille choses pour moi à M^r. Euler à qui j'ecrirai incessament.

Je suis avec tout l'attachement possible et la plus grande Estime

Monsieur

Paris rue S^te Avoye vis à vis la rue de braque. 4 Juin 1764.

Votre tres humble tres obeissant serviteur.

Clairaut

October 7^th 1753.

Letter 22.

Dear Sir

I, this moment receive the 2^d Edition of your work, just as I finished the reading of the first. For not knowing that you, to soon, Intended to honour me with that present, I would not send the Copy to the translator before indulging my desire of reading it throughly I am the more glad to have done so, that I have as yet, no answer of Abbé Prevôt to whom I applied for this translation, and am affraid my letter has not reached his hands. I have ever

since my last letter te you, have been in the Country, in the seal of the gentelman whose covert you have made use of to send me your books. If, within two or three days I have not answer of the said Abbé I'll write to him a second letter by a surer way (The place where he is now being very distant from any post office) but will keep the Copy destined to him till my return to Paris, which cannot be delayed long. I already told you, when in London, the pleasure I received from your first sheets, and the Impatience I had to read the remainder.

My Impatience has not been disappointed I'll assure you, since I quitted any sort of occupation, diversion and Company till I had got quite.... the two volumes I found that the Interest grew as my advancing towards the end which I nevertheless feared to arrive at almost as my own. The grandeur and genius of S.r Ch.are by far a better lessons of moral than any book I ever knew and the other ... (*sic*) caracters are also so well drawn that one sees alle the original in life. The scenes of the challenge and the conversion of S.r Hargrave with all their preambles have put me out of breath, as had already done the rape and rescuing of Miss Byron. The visit to Capt. Anderson, the behaviour to M.rs Oldham and many like Passages had charmed me too: but the Anxieties of Miss Byron when S.r Charles's Systers... her about to know the (*sic*) feeble of her heart, have acted upon me as If I were a young girl, I am afraid for poor Miss Iervois and long to know Olivia. In fine ... (*sic*) the whole has touched me beyond Expression and I should teare you if I spoke of it as long as I could.

I wish there was in France a sufficient number of Persons accoustumed to the English Langue to tasté your work in the original. For I am afraid no translator will give the life that is in the original as is ... (*sic*) necessary not to find the (*sic*) details languishing. The too hasty temper of our Nation requires certainly some abbreviation in them but indeed I should be extremely at a loss how to find out the details to suppose. For they all of them have pleased and instructed me. If abbé Prevot undertakes some contraction In it, I'll let you hear of it, and in meantime I remain with the greatest regard.

Dear Sir
your very humble and obedient servant
Montigny octob. the 7.th 1753. and admirer Clairaut.

Pray my best Compliments to your Nephew whom I am very sorry not to have known when I had the happiness of y.r Company. he let me know of

an indisposition from ... (*sic*) which you was recovering. Let me hear as soon as possible wheter you are in full health; and if henceforth it is troublesome to you to write yourself, be assured I shall always be pleased with any way of hearing of a Person, whose remembrance ... (*sic*) is so dear to me. There is no occasion for answering me in the place where I am now, for I hope to be in town before the time of an answer.

I should be very glad to know whether... (*sic*) Miss Gervois's translation come not from a pretty female author I have seen at y^{r} house.

Angleterre

To
M.^{r} S. Richardson
in Salisbury Court Fleett Street
London.

Dec.^{br} 25 1753.

Dear Sir

Far from imagining that your silence is caused by any neglect. I am satisfied it is rather a discretion not to let mistake an obliging ponctuality for the self interest of hearing of y^{r} work. By the same reason. I may appear a negligent correspondant for having differed solong to give you any news of y^{r} last volumes as well the translation. I should have writ to you much sooner about it had not the Translator's time so taken up in several occupations, that I was daily obliged to put off the Execution of my design. He told me yesterday that at last, he is very earnestly upon translating and within a little time will take the liberty to let you know what are the abridgments he designs to y^{r} books and concert with you the little of the french Edition. As to me I have read the new volumes you have sent, with as much pleasure as the first. Even the least particulars have pleased me by the Exactness of the Pictures and I wish the generality of our Nation could be as delighted in Insisting upon circumstances, But they certainly do not. And Therefore a good deal of abridgement is necessary, but I wont indeed lake upon me the Choice of it. And veritikely The Abl. . . . notwithstanding his art and knowledge of the french taste, will be at a loss, to pick out the things to suppress. It is what you will know as soon as the work is sufficiently advanced to deserve an account of it. Till then I

must content myself with assuring you of the Desire I have to oblige you and shew to you my sincere attachment and the respect with which I am

Dear Sir

Paris Decemb. the 25th

your most humble & obedient
Servant Clairaut.

Angleterre

To
M.r S. Richardson
in Salisbury Court Fleet Street
London

Dear Sir

August 7 1754.

having so little enjoied your company this year, on the account of both your business avd mine, all my hopes to make il up, were grounded upon the last Days of my Stay in England part of which I entended to pas with you at Hamersmith. But a very unlucky accident deprives me of that pleasure. About at fourtnight ago, as I was preparing to return to town, I fell so violently from horse back, that I have been ever since forced to keep the bed or hair; and having spend in so disagreable a manner the time I designed to pass with my friends, I, now, am obliged to return to France in all speed and not being yetable to walk, I have no other means; but writing to take my leave of my friends. Accordingly, I intrest you if you have any commands for France to send'em to Turquand's in the Piazza where I shall be in tur days hence.

J'am with the greatest Esteem and respect

Hampton Court August the 7th Dear Sir
your most humble and obedient obliged
servant Clairaut.

COMUNICAZIONI

Boncompagni, D. B. – *Presentazione di un catalogo à stampa*:

Il Principe D. B. Boncompagni presentò una nuova edizione del catalogo dei manoscritti da lui posseduti, compilato dal ch. sig. Enrico Narducci.

Ferrari, P. G. S. – *Sul pianeta Venere e sulla cometa di Winnecke*:

Il P. G. S. Ferrari diede conto della prosecuzione dei suoi studi e delle sue osservazioni sul pianeta Venere, e parlò del ritorno della cometa di Winnecke.

Tuccimei, Prof. G. – *Presentazione di un opuscolo del prof. R. Meli*:

Il prof. G. Tuccimei presentò da parte del ch. prof. Romolo Meli una seconda edizione del lavoro di lui sui graniti dell'isola del Giglio.

De Rossi, Prof. M. S. – *Presentazione di una memoria del P. Th. Pepin*:

Il Segretario Prof. M. S. de Rossi presentò da parte del Socio ordinario P. Teofilo Pepin, l'originale di una memoria di lui, intitolata: « Extension de la méthode d'Euler pour la décomposition des grands nombres en facteurs premiers. »

De Rossi, Prof. M. S. - *Presentazione di pubblicazioni*:

Il Segretario presentò le seguenti pubblicazioni da parte degli autori:

1. Bottini, A. – Beitrag zur Laubmo os flora des Montenegros.
2. Carnoy, J. – Cours d'algèbre supérieure.
3. Catalan, E. – Diverses notes d'arithmétique.
4. Mouchez, B. – Rapport annuel sur l'état de l'observatoire de Paris, pour 1891.

Provenzali, P. F. S. – *Presentazione di opere a stampa del P. E. Bolsius*:

Il P. F. S. Provenzali presentò da parte del socio corrispondente P. Enrico Bolsius le seguenti pubblicazioni di lui:

1. Anatomie des organes segmentaires des hirudinées.
2. Recherches sur la structure des organes segmentaires des hirudinées.
3. Nouvelles recherches sur la structure des organes segmentaires des hirudinées.
4. Les organes ciliés des hirudinées.

Zampa, Prof. R. – *Presentazione di un suo lavoro*:

Il Prof. R. Zampa parlò di un suo lavoro sull'Etnografia dell'Alta Italia, dichiarando, per norma della inserzione nelle *Memorie*, che esso è di molta mole ed è scritto in lingua francese.

COMUNICAZIONI DEL SEGRETARIO

Fu partecipata la lettera di ringraziamento del P. E. Bolsius per la nomina di lui a socio corrispondente.

Fu dato l' infausto annunzio della perdita subìta dall'Accademia con la morte dell' ammiraglio Mouchez, membro ordinario, avvenuta la sera del 25 Giugno corrente.

Fu data comunicazione della cortese lettera di ringraziamento dei ch. redattori della Rassegna Geologica italiana, per il cambio delle pubblicazioni accademiche accordato a quel periodico.

Il Segretario quindi riferì intorno all'udienza pontificia accordata da S. S. Papa Leone XIII alla rappresentanza accademica il dì 29 Maggio p. p., in cui fu umiliato al S. Padre il volume VII delle *Memorie* ed i volumi XLIII e XLIV degli *Atti* dell'Accademia. Riferì ancora le parole confortanti, con le quali si espresse S. S. nell' accettare il consueto scientifico omaggio dell'Accademia nostra.

SOCI PRESENTI A QUESTA SESSIONE

Ordinari: P. F. S. Provenzali. – P. G. Foglini. – Prof. R. Zampa. – Cav. Ing. F. Guidi. – Prof. G. Tuccimei. – Mons. F. Regnani. – P. G. S. Ferrari. – Dottor M. Lanzi. – Principe D. B. Boncompagni. – P. G. Lais. – Prof. Comm. M. S. de Rossi, Segretario.

Corrispondenti: Mons. B. Grassi Landi.

Aggiunti: Ing. F. Bovieri. – Dott. M. Borgogelli.

La seduta, aperta legalmente alle ore 6 p., fu chiusa alle 7 $\frac{1}{2}$ p.

OPERE VENUTE IN DONO

1. *Annales de la Société belge de microscopie.* T. XV. — Bruxelles, 1891, in-8°
2. *Annales de la Société royale Malacologique de Belgique.* — T. XXV. A. 1890. — Bruxelles, 1890, in-8°
3. *Annuaire de l'Académie Royale de Belgique*, 1890, 1891. — Bruxelles, 1890—91, in-8°
4. *Archives de sciences biologiques.* T. I, N. 1 et 2. S.t Pétersbourg, 1892, in-4°
5. *Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.* Vol. XXVII, disp. 7—8. — Torino, 1891—92, in-8°
6. *Atti della R. Accademia dei Lincei.* A. CCLXXXIX, 1892. Serie quinta. — Rendiconti. — Vol. I, fasc. 9—11. — Roma, 1892, in-4.°
7. *Atti dell' I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto.* A. IX, 1891. — Rovereto, 1892, in-8.°

8. BECHI (E.) — *Intorno alla diffusione dell'acido borico.* — Firenze, 1891, in-8°
9. BIADEGO (G.) — *Storia della biblioteca comunale di Verona,* — Verona, 1892, in-8°
10. —— *Per il primo centenario della biblioteca comunale di Verona.* — Verona, 1892, in-8°
11. —— *Catalogo descrittivo dei manoscritti della biblioteca comunale di Verona,* — Verona, 1892, in-8°
12. *Biblioteca Nazionale Centrale Vittorio Emanuele di Roma.* — Bollettino delle Opere moderne straniere. Vol. VII, n. 11. — Roma, 1892, in-8.°
13. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio Centrale del Real Collegio Carlo Alberto in Moncalieri.* — Serie II, Vol. XII, n. 5. — Torino, 1892, in-4°
14. BOLSIUS (H.) — *Anatomie des organes segmentaires des hirudinées d'eaux douce.* — Bruxelles, 1892, in-8°
15. —— *Recherches sur la structure des organes segmentaire des hirudinées.* — Louvain. (1889), in-4°
16. —— *Nouvelles recherches sur la structure des organes segmentaires des hirudinées.* — Louvain, (1890), in-4°
17. —— *Les organes ciliés des hirudinées, I.* — Louvain, (1891), in-4°
18. BOTTINI (A.) — *Beitrag zur Laubmoosflora des Montenegros.* — Dresden, 1892, in-8°
19. *Bulletin de l'Académie Royale de Belgique*, 3[me] Série, T. XVII—XXI. — Bruxelles, 1889—91, in-8°
20. *Bulletin International de l'Académie des sciences de Cracovie.* — Comptes rendus des séances de l'année 1892, n. 5. — Cracovie, 1892, in-8.°
21. *Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal.* — Vol. XXIII, A. 1891. — Upsal, 1891-92, in-4.°
22. *Bullettino della Reale Accademia Medica di Roma,* A. XVIII, fasc. III, IV. — Roma, 1892, in-8°
23. *Bullettino della Società Entomologica Italiana.* — A. XXIII, trim. III e IV. — Firenze, 1892, in-8°
24. CARNOY (J.) — *Cours d'algèbre supérieure.* — Louvain, 1893, in-8°
25. CATALAN (E.) — *Diverses Notes d'Aritmétique.* — Paris, 1891, in-8°
26. *Catalogo della esposizione collettiva del Ministero dei Lavori Pubblici alla esposizione nazionale di Palermo del 1891—92.* — Imola, 1892, in-8°
27. *Catalogue des livres de la bibliothèque de l'Académie Royale de Belgique.* — Seconde partie. — Bruxelles, 1890, in-8°
28. *Crónica científica.* — *Revista internacional de ciencias.* A. XV. n° 348—350. — Barcelona, 1892, in-4.°
29. DE TONI (G. B.) — *Alghe dell'Abissinia raccolte nel 1891 dal prof. O. Penzig, studiate da G. B. De Toni.* — Padova, 1892, in-8°
30. *Directory of the Smithsonian Institution.* — Washington, 1882, in 8°
31. *Documents relatifs à l'unification de l'heure.* — Ottawa, 1891, in-8°
32. *El Instructor*, A. IX, n. 1. — Aguascalientes, 1892, in-4°
33. FLEMING (S.) — *The general adoption of the Twenty-Four-O' Clock Notation on the Railways of America,* 1892, in-8°
34. HALE (G. E.) — *Solar photography at the Kenwood Astro-Physical Observatory.* — Chicago, 1892, in-8°
35. —— *Spectroscopic Observations of the Great Sun-Spot Group of February* 1892. — Chicago, 1892, in-8°
36. HENRY (J.) — *Eulogy on Prof. Alexander Dallas Bache.* — Washington, 1872, in-8°
37. *Johns Hopkins University Circulars.* — Vol. XI, n, 98—99. — Baltimore, 1892, in-4°
38. *Jornal de sciencias mathematicas e astronomicas.* Vol. X, n. 5. — Coimbra, 1892, in-8°
39. *Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales,* Vol. XXV, 1891. — Sydney, 1891, in 8.°
40. *Journal de la Société physico-chimique russe.* — T. XXIV. n. 2—3, 4. — S.t Pétersbourg, 1892, in-8°

41. *Journal of the Royal Microscopical Society*, 1892, part 2, 3. — London, 1892, in-8°
42. *La Civiltà Cattolica*. — Anno quarantesimoterzo. — Serie XV. — Vol. II. — Quad. 1006—1008. — Roma, 1892, in 8.°
43 *L'Elettricità*. — Rivista settimanale illustrata. — A. XI, n. 20—25. — Milano, 1892, in-4°
44. MELI (R.) — *Cenni sul granito dell' Isola del Giglio e bibliografia scientifica relativa a quest'isola*. — Roma, 1892, in-8°
45. *Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l' Académie Royale de Belgique*. — T. XLIII—XLV. — Bruxelles, 1889, 1891, in-8.°
46. *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l' Académie Royale de Belgique*. T. L, LI. — Bruxelles, 1889, 1890, in-4.°
47. *Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica « Antonio Alzate »*. T. V. cuad. n. 5 y 6.
48. MOUCHEZ. — *Rapport annuel sur l'état de l' Observatoire de Paris, pour l' année* 1891. — Paris, 1892, in-4°
49. NAPOLITANI (I.) — *Un po' di luce ai fenomeni della luce*. — Lanciano, 1888, in-4.°
50. NARDUCCI (E.) — *Catalogo di manoscritti ora posseduti da D. Baldassarre Boncompagni*. — Seconda edizione. — Roma, 1892, in-4°
51. *Nieuwe Opgaven. Deel V, n.* 146—180.
52. *Polybiblion*. — *Revue bibliographique universelle*. — Partie techniqne, Partie littéraire, Juin, 1892. — Paris, 1892, in-8°
53. *Proceedings of the Royal Society*. — Vol. LI, n. 308, — (London), 1892, in-8.°
54. *Rassegna delle scienze geologiche in Italia*. — A. I, fasc. 3, 4 (parte 2ª). — Roma, 1892, in-8.°
55. *Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere*. — Rendiconti. Serie IIª, Vol. XXV, fasc. X—XII. — Milano, 1892, in-8.°
56. *Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche*. (Sezione della Società Reale di Napoli). Serie 2ª — Vol. VI, (A. XXXI). — Fasc. 4, 5. — Napoli, 1892, in 4.°
57. *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche*. — Serie quinta, Vol. I, fasc. 4. — Roma, 1892, in-8.°
58. *Royal Microscopical Society. Charter and Bye-Laws. List of Felfows*, 1892. — (London, 1892), in-8°
59. SCLATER (W. L.) — *List of Snakes in the Indian Museum*. — Calcutta, 1891, in-8°
60. *Société Royale Malacologique de Belgique*. — *Procès-verbaux* 6 *Sept*. 1890. — 6 *Juin* 1891. — Bruxelles, 1890—91, in-8°
61. TREPIED (Ch.) — *Commentaires des décisions prises par les conférences internationales à Paris en* 1887, 1889, *et* 1891 *pour l'exécution photographique d'une carte du ciel*. — Paris, 1892, in-4°
62. *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. XLIII Band, 4 Heft*. — *XLIV. Band, 1 Heft*. — Berlin, 1891, 1892, in-8°

INDICE DELLE MATERIE
CONTENUTE NEL VOLUME XLV
(1891-1892)

MEMORIE E NOTE

COMUNICAZIONI.

COMUNICAZIONI DEL PRESIDENTE E DEL SEGRETARIO

COMITATO SEGRETO

INDICE DELLE MATERIE

SESSIONE VII[a] DEL 26 GIUGNO 1892

MEMORIE E NOTE

COMUNICAZIONI

COMUNICAZIONI DEL SEGRETARIO